

INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO EN OPCIÓN DE PRÁCTICA
EMPRESARIAL EN CASTAÑEDA RODRIGUEZ INGENIERIA & ARQUITECTURA
LTDA.

Practicante

EDWARD GIOVANNI RODRIGUEZ CASTRO

egrodriguez46@ucatolica.edu.co

Cod: 507446

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
BOGOTÁ
2020

INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO EN OPCIÓN DE PRÁCTICA
EMPRESARIAL EN CASTAÑEDA RODRIGUEZ INGENIERIA & ARQUITECTURA
LTDA.

Practicante

EDWARD GIOVANNI RODRIGUEZ CASTRO

egrodriguez46@ucatolica.edu.co

Cod: 507446

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL PRESENTADA COMO REQUISITO
PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERÍA CIVIL

Monitor

OLGA LUCIA ATENCIA
Ingeniero Civil

Tutor

DANIEL ALEJANDRO CASTAÑEDA RODRIGUEZ
Ingeniero Civil

CT13014 TRABAJO DE GRADO.
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
BOGOTÁ
2020



Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra
hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| GLOSARIO | 8 |
| RESUMEN | 10 |
| INTRODUCCIÓN | 11 |
| OBJETIVOS | 12 |
| OBJETIVO GENERAL | 12 |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 12 |
| 1.1 DESCRIPCIÓN Y SÍNTESIS HISTÓRICA. | 13 |
| 1.2 SÍNTESIS DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL | 14 |
| 2. ACTIVIDADES | 18 |
| 2.1 DESCRIPCIÓN | 18 |
| 2.2 ACTIVIDADES | 18 |
| Actividad 1A. preparación de la propuesta para presentación de licitaciones. | 19 |
| Actividad 2A. control de diseño y especificaciones técnicas, durante la ejecución de los procesos constructivos, durante el desarrollo de la práctica. | 20 |
| Obra adecuación apartamentos edificio tapia pilo nieta. | 53 |
| Obra adecuaciones planta alfagres soacha. | 76 |
| Actividad 3A. Verificar que se cumplan las normas de seguridad establecidas, mediante inspecciones, frecuentes y al azar, de las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional en los diferentes frentes de trabajo. | 77 |
| CONCLUSIONES | 78 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 79 |
| ANEXOS | 80 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Resumen de síntesis histórica. | 13 |
| Tabla 2. Resumen información comercial. | 14 |
| Tabla 3. Actividades a desarrollar. | 19 |
| Tabla 4. Cotización cerramiento sala de espera - Pri. | 22 |
| Tabla 5. Cotización cerramiento perimetral según requerimiento IDPC. | 23 |
| Tabla 6. Cotización cerramiento huerta casa de hermanos. | 24 |
| Tabla 7. Cotización cerramiento huerta casa de hermanos. | 25 |
| Tabla 8. Cotización rampa de acceso a consulta externa. | 26 |
| Tabla 9. Corte N°1. | 28 |
| Tabla 10. Corte N°2. | 42 |
| Tabla 11. Corte N°3. | 48 |
| Tabla 12. Anticipos. | 69 |
| Tabla 13. Ítems del contrato. | 70 |
| Tabla 13.. Ítems del contrato. (Continuación). | 72 |
| Tabla 15. Control económico. | 73 |

LISTA DE ILUSTRACIONES

| | |
|---|----|
| <i>Ilustración 1. Localización clínica nuestra señora de la paz.</i> | 21 |
| <i>Ilustración 2. Planos de diseño.</i> | 27 |
| <i>Ilustración 3. Replanteo rampa consulta externa.</i> | 31 |
| <i>Ilustración 4. Diseño de rampa y baranda.</i> | 31 |
| <i>Ilustración 5. Replanteo final e inicio demolición y excavación.</i> | 31 |
| <i>Ilustración 6. Amarre acero figurado.</i> | 32 |
| <i>Ilustración 7. Caja aguas negras y rampa.</i> | 32 |
| <i>Ilustración 8. Fundido de rampa.</i> | 33 |
| <i>Ilustración 9. Fundido pasos paralelos rampa.</i> | 33 |
| <i>Ilustración 10. Baranda existente.</i> | 33 |
| <i>Ilustración 11. Construcción de baranda.</i> | 34 |
| <i>Ilustración 12. Construcción tapa caja de inspección.</i> | 34 |
| <i>Ilustración 13. Instalación gravilla mona.</i> | 35 |
| <i>Ilustración 14. Rampa y baranda terminada. F</i> | 35 |
| <i>Ilustración 15. Replanteo cerramiento huerta.</i> | 36 |
| <i>Ilustración 16. Concreto de limpieza.</i> | 36 |
| <i>Ilustración 17. Acero de refuerzo zapatas y columnetas.</i> | 36 |
| <i>Ilustración 18. Vaciado de concreto zapatas.</i> | 37 |
| <i>Ilustración 19. Muestra de cilindro de concreto y vibrado de vigas.</i> | 37 |
| <i>Ilustración 20. Muro en mampostería bloque N°5.</i> | 38 |
| <i>Ilustración 21. Viga cinta y Muro en mampostería terminado.</i> | 38 |
| <i>Ilustración 22. Demolición muro existente.</i> | 39 |
| <i>Ilustración 23. Localización cerramiento.</i> | 39 |
| <i>Ilustración 24. Puntos topográficos.</i> | 40 |
| <i>Ilustración 25. Planos de detalle.</i> | 41 |
| <i>Ilustración 26. Excavación zapatas y vigas.</i> | 46 |
| <i>Ilustración 27. Acero de refuerzo zapatas y pedestales en concreto.</i> | 47 |
| <i>Ilustración 28. Vaciado concreto de pedestales y vigas de amarre.</i> | 47 |
| <i>Ilustración 29. Porcentaje de avance del proyecto.</i> | 48 |
| <i>Ilustración 30. Mampostería en bloque N5 y ladrillo estructural.</i> | 52 |
| <i>Ilustración 31. Construcción de pañete.</i> | 52 |
| <i>Ilustración 32. Instalación malla electrosoldada.</i> | 52 |
| <i>Ilustración 33. Instalación de malla electrosoldada y muro en mampostería.</i> | 53 |
| <i>Ilustración 34. Localización edificio Tapias Pilo Nieta.</i> | 53 |
| <i>Ilustración 35. Fotografía intervenciones apartamento 301.</i> | 55 |
| <i>Ilustración 36. Fotografía entepiso en madera apartamento 301.</i> | 56 |
| <i>Ilustración 37. Plano ubicación inventario de fisuras apartamento 401.</i> | 57 |
| <i>Ilustración 38. Inventario de fisuras apartamento 401.</i> | 58 |

| | |
|---|-----------|
| <i>Ilustración 39. Fotografías de fisuras inventario apartamento 401.....</i> | <i>59</i> |
| <i>Ilustración 40. Detalles procedimiento constructivo de reforzamiento muros existentes.....</i> | <i>60</i> |
| <i>Ilustración 41. Procedimiento constructivo de reforzamiento muros existentes.</i> | <i>61</i> |
| <i>Ilustración 42. Fotografía de intervención zona 1.</i> | <i>62</i> |
| <i>Ilustración 43. Plano de intervención zona 1.</i> | <i>62</i> |
| <i>Ilustración 44. Diseño anclaje viga intervención zona 1.....</i> | <i>63</i> |
| <i>Ilustración 45. Fotografía de intervención zona 2.</i> | <i>63</i> |
| <i>Ilustración 46. Plano de intervención zona 2.</i> | <i>64</i> |
| <i>Ilustración 47. Diseño anclaje viga intervención zona 2.....</i> | <i>65</i> |
| <i>Ilustración 48. Fotografía de intervención zona 3.</i> | <i>65</i> |
| <i>Ilustración 49. Plano de intervención zona 3.</i> | <i>66</i> |
| <i>Ilustración 50. Diseño anclaje viga intervención zona 2.....</i> | <i>67</i> |
| <i>Ilustración 51. Reparación fisuras en muros.....</i> | <i>68</i> |
| <i>Ilustración 52. Porcentaje de avance proyecto Tapia Pilo Nieta</i> | <i>69</i> |
| <i>Ilustración 53. Registro fotográfico fachada.....</i> | <i>74</i> |
| <i>Ilustración 54. Registro fotográfico apartamento 301.....</i> | <i>74</i> |
| <i>Ilustración 55. Registro fotográfico apartamento 401.....</i> | <i>75</i> |
| <i>Ilustración 56. Localización planta Alfagres SA, soacha.....</i> | <i>76</i> |
| <i>Ilustración 57. Porcentaje de avance proyecto Alfagres SA.</i> | <i>77</i> |

GLOSARIO

Acarreo. Efecto de trasladar material de un lugar a otro, comúnmente se hace con camiones o cualquier herramienta que pueda llevar material en su interior.

Agregados. Son las arenas, gravas naturales y piedra triturada utilizadas para formar la mezcla que da origen al concreto, los agregados constituyen cerca del 75% de esta mezcla.

Bitácora de obra. Libreta oficial y de carácter legal que sirve como instrumento de comunicación entre el Contratante, el Contratista y el Supervisor, en la cual se asientan los hechos y asuntos sobresalientes que de alguna manera afecten al proyecto o a la misma ejecución de la obra.

Cimbra. Es un elemento estructural temporal, formado comúnmente de madera o acero, sirve para retener el concreto hasta que haya fraguado o adquirido una resistencia tal que pueda auto soportarse, funciona como molde para cualquier tipo de elemento, ya sea viga, columna, losa, etc.

Cimentación. Parte fundamental de una edificación, es la base de apoyo de cualquier construcción, es un sistema formado por el suelo y los elementos de soporte, existen dos tipos de cimentación, superficial y profunda.

Control de calidad. Acciones programadas y sistemáticas de control de materiales, herramientas, equipos, procesos constructivos o de manufactura y calificación del personal, que se llevan a cabo, para garantizar el cumplimiento de la calidad pactada contractualmente, con el apoyo en los servicios de un laboratorio de pruebas o en las especificaciones de los proveedores de materiales.

Escarificado. Es el movimiento de todo el material entre la superficie original y la parte superior del suelo que esté formada por un material aceptable para construcción.

Especificaciones. Conjunto de disposiciones, requisitos e instrucciones particulares para una obra determinada, que modifican, adicionan o sustituyen a las normas correspondientes en, ejecución, equipamiento y puesta en servicio de la obra se refiere.

Estimación. Evaluación de los trabajos ejecutados en determinado período, aplicando los precios unitarios de los conceptos de trabajo pactado durante dicho período o el porcentaje del precio alzado pactado correspondiente al avance de cada unidad de obra.

Informe de obra. Documento periódico que elabora el Supervisor y que contiene la información que necesita la Dependencia para conocer el estado que guardan los

trabajos, así como los problemas que se presentan o pueden presentarse en el desarrollo de la obra, preferentemente con sus respectivas alternativas de solución.

Muro. Construcción vertical para encerrar espacio, retener tierra o almacenar materiales, comúnmente formados de mampostería o concreto reforzado, son elementos rígidos y deben soportar fuerzas laterales menores para garantizar su estabilidad, destinados estructuralmente para soportar cargas verticales. Elementos estructurales, verticales, de relativamente pequeño espesor, de muy diversos materiales y clases que pueden o no formar parte de la estructura unitaria de la edificación, por lo cual se originan los nombres de muros de carga, divisorios y de relleno.

Precio unitario. Importe de la remuneración o pago total que debe cubrirse al contratista por unidad de medida de trabajo terminado, ejecutado conforme al proyecto ejecutivo, especificaciones y normas.

Presupuesto. Documento donde se indican los trabajos a ejecutar, así como la cantidad, la unidad de medida y el precio unitario de los mismos, integrando estos últimos a fin de determinar, mediante importes parciales y el total, el monto de contratación de la obra.

Tubería. Conjunto de tubos conectados entre sí que pueden ser usados para llevar en su interior agua, gas, líneas eléctricas o líneas telefónicas dependiendo el uso predestinado que tengan.

Vigas. Elemento estructural alargado que se coloca en forma horizontal, la dimensión varía dependiendo de la separación entre las columnas de apoyo.

Zapatas. Elementos estructurales, comúnmente de concreto armado, de gran empleo en las cimentaciones. Las zapatas son de dos tipos: aisladas y corridas; las primeras están compuestas por losas y dados separados. Las segundas están formadas por “losas corridas” a lo largo de los ejes y los dados se unen por medio de contra trabes.

[1].

RESUMEN

El presente informe es el resultado del trabajo realizado en las prácticas empresariales realizadas en la empresa CASTAÑEDA RODRIGUEZ INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA. Desarrollando labores como auxiliar de ingeniería en los diferentes proyectos ejecutados en la empresa.

El presente documento es realizar entrega de las diferentes actividades durante el desarrollo de las prácticas empresariales, describiendo las actividades ejecutadas según los requerimientos del jefe inmediato, tales como: cotizaciones, presupuestos de obra, control de obra, revisión económica de los proyectos, cotización y suministro de materiales requeridos en obra.

El practicante conto con todo el apoyo de la empresa para satisfacer los requerimientos para el buen desarrollo de la práctica de forma remota, así mismo se cumplió con el horario de trabajo establecido inicialmente.

Las prácticas se iniciaron el 10 de agosto del año 2020 y se finalizarán el 25 de noviembre del presente año.

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se desea exponer los procesos y productos que se desarrollaron en la opción de práctica empresarial en ingeniería civil como asignatura CT13014 trabajo de grado, para nosotros como practicantes fue muy importante desarrollar este proceso ya que el estudiante puede tener un acercamiento y una adaptación al mercado laboral, un aprendizaje en el cual se pueden aplicar los conocimientos de la carrera a la realidad por medio de la solución de problemas, las practicas al estudiante le ofrece experiencias y competencias aplicadas en la realidad, ofrece ética, disciplina, la capacidad de adaptarse a otras reglas y a otras metodologías de trabajo.

Adicionalmente este proceso fue un beneficio mutuo, tanto para el estudiante como para la empresa, ya que el estudiante obtiene una visión nueva, tuvo la oportunidad de integrarse en el ámbito laboral, aportar cambios y mejoramiento en algunos procesos ya establecidos por la empresa. Aprendió, conoció, adquirió experiencia, lo cual le fue muy favorable para la empresa, este valor agregado puede generar cambios muy productivos para la misma.

Para los estudiantes, la empresa nos otorgó disciplina, responsabilidad, una metodología de trabajo, experiencia administrativa y en obra, técnicas de trabajo, conocimiento en normativa y reglamentación, se aprende a conocer y engranar todos los componentes en cuanto a insumos y recursos en la ingeniería, garantizando de esta manera que los profesionales sean idóneos en el momento de enfrentarse al campo laboral después recibir su título universitario.

Las practicas se desarrollaron, en la empresa **Castañeda Rodríguez Ingeniería & Arquitectura Ltda**, identificada con siglas **CYRC Ltda** como aparece en la certificación de cámara de comercio, con número **Nit: 900.143.060-0**, en la cual se desarrollaron varios proyectos que le otorgaron al practicante experiencia, durante los meses de la practica en temas de presupuestos, control de obras, manejo de personal insumos y materiales.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Desarrollar una relación laboral de mutuo de compromiso y aprendizaje, en cuanto a la planeación y construcción de proyectos de ingeniería que ejecuta la empresa CASTAÑEDA RODRIGUEZ INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA, por lo cual se ejerció un acompañamiento administrativo y técnico en el cual se establecieron condiciones de aprendizaje en ambiente real, las cuales le aportan al estudiante un desarrollo profesional integral y el estudiante ofrece a la empresa un aporte nuevo para mejoramiento y crecimiento de la compañía.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Conocer, aprender, experimentar y complementar los conocimientos adquiridos en el programa de ingeniería civil y aplicarlo con experiencia profesional.
- Realizar informes sobre las actividades ejecutadas en la empresa para que se pueda llevar un control de las actividades y establecer un rendimiento el cual determine el desarrollo de las obras.
- Colaborar con los diferentes proyectos en ejecución estableciendo cantidades para los respectivos cortes de obra.
- Realizar los presupuestos y cotizaciones para futuros proyectos o adicionales.
- Verificar que se cumplan los protocolos de seguridad en el trabajo para las obras en ejecución.

1. ESCENARIO DE PRÁCTICA LABORAL

1.1 DESCRIPCIÓN Y SÍNTESIS HISTÓRICA.

Castañeda Rodríguez Ingeniería & Arquitectura Ltda. “compañía de servicio integral en el diseño, planeación y construcción de proyectos de arquitectura e ingeniería, con alto nivel de compromiso, responsabilidad y capacidad de organización” [2].

Castañeda Rodríguez Ingeniería & Arquitectura Ltda, es una compañía constituida formalmente en Cámara de Comercio de Bogotá el tres de abril de 2007 y la cual en su trayectoria se ha desempeñado en el gremio de la construcción realizando actividades dentro de las cuales se encuentran más detalladas en el Anexo 1:

- Diseño y construcción bodega RIOPLAST
- Diseño y Construcción de edificaciones de cuatro y cinco pisos
- Diseño y construcción de bodegas GM Colmotores.
- Diseño y fabricación de estructura metálica SENA.
- Fabricación y montaje de estructura metálica EL DORADO.
- Remodelación y acabados sedes Hospitalarias.
- Construcción de pisos industriales.
- Diseño y construcción de Vías GM Colmotores.
- Remediación de suelos GM Colmotores.
- Consultoría e interventoría COCA-COLA.
- Remodelación de salas comerciales ALFAGRES.
- Alquiler de maquinaria.

Tabla 1. Resumen de síntesis histórica.

| RESUMEN DE SINTESIS HISTORICA | | |
|---|---------------------|----------|
| ACTIVIDADES DE INGENIERIA CIVIL | UBICACIÓN | MAGNITUD |
| Diseño construccion y adecuación de bodegas | TERRITORIO NACIONAL | 4205 m2 |
| Diseño y construccion de edificaciones de cuatro y cinco pisos. | BOGOTA D.C. | 1972 m2 |
| Remediación de suelos | BOGOTA D.C. | 9825 m2 |
| Vías | BOGOTA D.C. | 4700 m2 |
| Otras obras civiles (instalaciones, acabados, remodelaciones) | TERRITORIO NACIONAL | 11050 m2 |

Fuente. Propia

1.2 SÍNTESIS DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Con base en lo mencionado en lo mencionado anteriormente, cabe resaltar que la empresa Castañeda Rodríguez Ingeniería & Arquitectura Ltda. se encuentra con certificación de existencia y representación legal en cámara de comercio en donde figura bajo actividad principal “Actividades Especializadas Para La Construcción De Edificios Y Obras De Ingeniería Civil” [3], ello se puede constatar en Anexo 1.

Tabla 2. Resumen información comercial.

| INFORMACIÓN COMERCIAL | |
|------------------------------------|--|
| EMPRESA | CASTAÑEDA RODRIGUEZ INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA. |
| INSCRIPCIÓN N° | 01691221 DEL 3 DE ABRIL DE 2007 |
| N.I.T | 900143060-0 |
| TIPO DE EMPRESA | SOCIEDAD COMERCIAL LIMITADA |
| DOMICILIO | BOGOTA D.C. |
| RENOVACIÓN DE LA INSCRIPCIÓN | 29 DE MAZO DE 2019 |
| ULTIMO AÑO RENOVADO | 2019 |
| DIRECCIÓN DE NOTIFICACIÓN JUDICIAL | DIAGONAL 49°A SUR N° 53 B- 37 PISO 1 |
| MUNICIPIO | BOGOTA D.C. |
| EMAIL | cyrconstruccionesltda@gmail.com |
| VIGENCIA | TERMINO DE DURACIÓN DE LA SOCIEDAD INDEFINIDO. |
| ACTIVIDAD PRINCIPAL | 4390 Actividades Especializadas Para La Construcción De Edificios Y Obras De Ingeniería Civil. |
| REPRESENTANTE LEGAL | DANIEL ALEJANDRO CASTAÑEDA RODRIGUEZ C.C. 80.216.343 DE BOGOTA D.C. |

Fuente. Propia

1.3 MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL

- **Supervisión de obra.**

De acuerdo a las actividades que se van a desarrollar en la práctica profesional una de las actividades importantes es la supervisión y control de obra, en esta se tiene

que revisar y analizar toda la documentación técnica del proyecto, para establecer las especificaciones de obra, las cantidades, los procesos constructivos. “La supervisión de obra puede ser un factor determinante tanto para el éxito, como para el fracaso de un proyecto. Un número grande de problemas estructurales y de servicio en las construcciones no son atribuibles a deficiencias del diseño o de los materiales, sino principalmente, al mal desempeño de la supervisión. El profesional que desempeña el trabajo de supervisor de obra se enfrenta no sólo a problemas de carácter técnico, sino también a conflictos generados por la interacción humana. Además de las competencias necesarias para afrontar los problemas de carácter técnico y humano, el supervisor debe contar con un conjunto de valores y actitudes positivas para un adecuado desempeño de su labor. Para el cumplimiento de sus objetivos, la supervisión debe hacer un uso correcto del medio de comunicación a su alcance, principalmente de la bitácora de obra” [4].

- **Programación de obra.**

Una de las actividades importantes en la supervisión de obra de un proyecto de construcción es la programación de obra, esta es una herramienta importante para llegar al objetivo en tiempo definido desde el inicio, también es un indicador de cumplimiento de metas, adicionalmente la herramienta para tener en tiempo real los retrasos en obra y se tiene la oportunidad de mejora a tiempo. “El correcto control y monitoreo de los recursos en general en obra, es parte importante de cualquier proyecto en construcción, debido a que con este seguimiento de avance y monitoreo de las actividades, se tienen que ir revisando y en su caso, reprogramando cada una de ellas para que se logren alcanzar los objetivos. El avance de obra según el programa, se tiene que ir cumpliendo según las metas propuestas de entrega y desempeño. Si callera en algún atraso, el gerente deberá tomar acciones como por ejemplo contratar gente más eficiente, más personal, etc. Pero que no se afecte el presupuesto establecido inicialmente. Recordemos que cada una de las actividades están programadas, así como la obra en general con un determinado costo, calidad y tiempo. [5]

- **Corte de obra.**

Un tema muy importante para una empresa es el flujo de caja, por lo cual una de las actividades de mayor importancia en la práctica empresarial son los cortes de obra y el aval para facturar, ya que de esto depende tener dinero a tiempo para continuar con el desarrollo de la obra, por lo que se debe tener mucho rigor en las fechas de entrega de los cortes y la facturación, estos se deben realizar por un profesional, un arquitecto o ingeniero civil que se encuentre vinculado desde el inicio de la obra, que conozca el proceso constructivo y lleve un buen registro en bitácora y registros fotográficos los cuales son la base para el informe que se va a presentar a la interventoría. “Un corte de obra a cada determinado tiempo donde se muestre la cantidad determinada de trabajo para ese periodo de tiempo y cuánto dinero se necesitará para el mismo, esto ayuda al gerente a saber cuánto dinero se va a requerir para el avance de las actividades programadas en el tiempo. Así, el corte de obra permitirá verificar el estado físico del avance de la obra: cantidades ejecutadas, control de calidad, etc., realizar el inventario de existencias: materiales de construcción, herramientas y equipos, documentos, etc., verificar los desembolsos realizados por al área de administración en comparación con el expediente técnico; realizar el inventario documental: expediente técnico, informes de avance de la obra mensuales y adicionales de obra, etc; llevar a cabo el análisis del cronograma de ejecución de obra contrastado con el avance físico”[5]. El control del avance de las actividades junto con los recursos financieros es una herramienta para el supervisor de la obra ya que estas ayudan a estimaciones financieras para la empresa como lo son el flujo de efectivo, pagos, financiamientos etc.

1.4 MARCO DE REFERENCIA NORMATIVO

Aceptando los lineamientos de las normas expresas y comprendiendo el contexto de lo que son y lo que conllevan las practicas que como lo expresa el artículo 15 de la ley 1780 de 2016 “la práctica laboral es una actividad formativa desarrollada

por un estudiante de programas de formación complementaria ofrecidos por las escuelas normales superiores y educación superior de pregrado, durante un tiempo determinado, en un ambiente laboral real, con supervisión y sobre asuntos relacionados con su área de estudio o desempeño y su tipo de formación; para el cumplimiento de un requisito para culminar sus estudios u obtener un título que lo acreditará para el desempeño laboral”[6], guiados por esta definición es de suma importancia reconocer que aspectos se deben tener para el desarrollo de las prácticas en el ámbito de la ingeniería civil, partiendo inicialmente de que el horario o desarrollo de las mismas deberán permitir el desarrollo y cumplimiento de las actividades académicas y que a su vez estas no podrán ser superiores al máximo de jornadas legales, esto indica de manera sustancial que las practicas deberán estar sujetas a la normatividad legal y que rigen en la actualidad.

Partiendo de la primicia de que las actividades laborales pueden generar algún riesgo para la integridad personal, es de suma importancia cumplir con las disposiciones legales en el marco de prevenir, garantizar seguridad, protección y bienestar de la empresa al practicante asegurando a este último a la cobertura del sistema general de riesgos laborales. Es también importante conocer que es de vital importancia que el practicante ejerza las sus actividades con responsabilidad y determinación en pro de garantizar su seguridad, ello con base en lo nombrado en el “capítulo III del decreto 55 de 2015” [7] el cual expresa de manera sucinta las siguientes responsabilidades en calidad de afiliado al sistema general de riesgos laborales que debe tener presente el practicante:

- 1. Procurar el cuidado integral de su salud.
- 2. Dar cumplimiento a las recomendaciones en materia de prevención que le sean indicadas para el desarrollo de actividades dentro de su práctica.
- 3. Utilizar los elementos de protección personal que sean necesarios para la realización de la práctica o actividad correspondiente.

- 4. Informar a la institución educativa o a la empresa que lo afilió, la ocurrencia de incidentes, accidentes o de enfermedades causadas por la práctica o actividad.

Igualmente las practicas deberán estar sujetas a lo expresado en la “resolución 3546 del ministerio del trabajo”[8] las cuales determinan y regulan las prácticas laborales, estipulando patrones o agentes directos de las practicas, ellos son; practicante, monitor, tutor y las obligaciones de cada uno de ellos, identificando de esta manera que las prácticas laborales no solo vinculan a la empresa y el estudiante, sino por el contrario deberán existir parámetros de supervisión de la práctica, que garantice que esta se cumpla dentro de las disposiciones legales.

2. ACTIVIDADES

2.1 DESCRIPCIÓN

El estudiante desarrollo las prácticas empresariales en la empresa CASTAÑEDA RODRIGUEZ INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA, ejecutando el cargo de auxiliar de ingeniería, realizando labores de control de obra, control de calidad, presupuestos y cotizaciones, coordinación de obra, insumos, materiales, para tres proyectos específicos que desarrollo el practicante.

2.2 ACTIVIDADES

El presente informe se estructura en tres capítulos los cuales se estipulan de acuerdo a los requerimientos solicitados por la empresa CASTAÑEDA RODRIGUEZ INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA y dispuestos por el tutor Ingeniero Daniel Alejandro Castañeda, las actividades dispuestas para la práctica empresarial, se mencionan a continuación, **cabe resaltar que todas las actividades se desarrollaron de forma VIRTUAL**, estas actividades se desarrollaron para 3 obras, Cerramiento metalico para la clínica nuestra señora de

la paz, Adecuación apartamentos 301, 401 en edificio Tapias Pilo Nieta, Mantenimiento patios de almacenamiento planta Alfagres SA (Soacha) :

Tabla 3. Actividades a desarrollar.

| # | ID | ACTIVIDADES |
|---|----|--|
| 1 | A | Preparacion de propuesta para presentación de licitaciones. |
| 2 | B | Control de diseño y especificaciones tecnicas durante la ejecucion de los procesos constructivos, durante el desarrollo de la practica. |
| 3 | C | Verificar que se cumplan las normas de seguridad establecidas, mediante inspecciones, frecuentes y al azar, de las condiciones de seguridad industrial y de salud ocupacional en los frentes de trabajo. |

Fuente. Propia

Actividad 1A. preparación de la propuesta para presentación de licitaciones.

El practicante desarrollo varias propuestas y presupuestos para procesos de licitación, esta actividad consiste en varias etapas, la inicial es verificar el cumplimiento de los requisitos y recopilar la documentación técnica y administrativa suministrada por la empresa, los cuales son:

- Cámara de comercio de la empresa con vigencia menor a 30 días.
- Cedula de ciudadanía del representante legal.
- Registro único tributario (RUT)
- Registro único de proponentes (RUP)
- Parafiscales vigentes.
- Certificaciones de experiencia de la empresa.

La segunda etapa del proceso de licitación es:

- Coordinar con el personal operativo para la visita de obra, según programación de la entidad o cliente.
- Verificación de los proponentes y firma del acta de asistencia de obra.
- Verificación de la documentación entregada por el cliente, (planos, cantidades, especificaciones, etc.)
- Si la entidad no tiene documentación técnica, se realiza la definición de los ítems a cotizar y levantamiento de las cantidades.
- Si es un cliente privado, se definen requerimientos, se realiza toma de medidas y levantamiento de cantidades.

La tercera etapa del proceso licitatorio es:

- Definición de los ítems de la propuesta con la cantidad verificada.
- Cotización de materiales y mano de obra.
- Definición del precio unitario
- Construcción del presupuesto, revisión y aprobación por el Ing. Daniel Castañeda.
- Entrega de la propuesta a la entidad o cliente.
- Seguimiento de los resultados de la propuesta.

Esta actividad se desarrolló para diferentes proyectos que cotizo la empresa y se encuentra documentada una a una en los anexos.

Actividad 2A. control de diseño y especificaciones técnicas, durante la ejecución de los procesos constructivos, durante el desarrollo de la práctica.

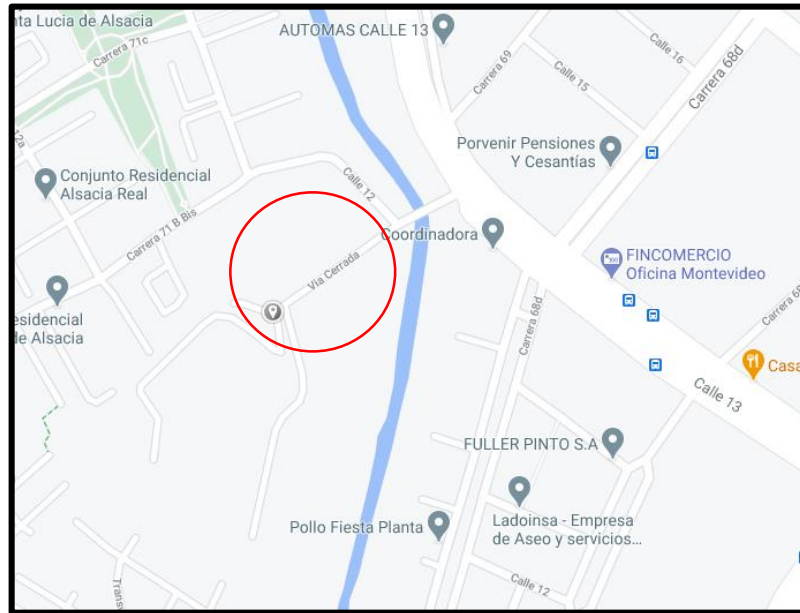
Esta actividad se desarrolló para para 3 obras en particular, designadas al practicante por el ingeniero encargado, Construcción Cerramiento perimetral para la clínica nuestra señora de la paz, Adecuación apartamentos 301, 401 en edificio Tapias Pilo Nieta, Mantenimiento patios de almacenamiento planta Almagres SA (Soacha)

Obra construcción cerramiento perimetral clínica nuestra señora de la paz.

Localización

La obra está ubicada en las instalaciones de la CLINICA NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ a carrera 71B Bis n 12-40, en la ciudad de Bogotá.

Ilustración 1. Localización clínica nuestra señora de la paz.



Fuente. [Google maps].

Descripción

La obra consiste en la construcción y fabricación cerramiento metálico en cinco puntos diferentes de la clínica, (Cerramiento sala de espera PRI, Cerramiento perimetral según requerimientos IDPC, Cerramiento huerta casa de hermanos, Cerramiento paralelo al IDPC y Rampa de acceso a consulta externa), el presupuesto oficial de la obra y los ítems son los descritos a continuación:

Tabla 4. Cotización cerramiento sala de espera - Pri.

CYRC

SOLICITUD DE COTIZACIÓN

EMPRESA: CLINICA NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ

Dra. CLAUDIA PERDOMO

Cel:

OBRA: CERRAMIENTOS

No. LICITACIÓN168/2020/CYRC

FECHA:9 DE MAYO DE 2020


Ante todo un cordial saludo y un agradecimiento por la confianza puesta en nosotros, para llevar a cabo los trabajos de su empresa. Con relación a la solicitud hecha por usted(es), nos permitimos enviarles, la relacion final de costos.

CERRAMIENTO SALA DE ESPERA - PRI

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL O TOTAL | BSERVACIONE |
|-------------------------------------|--|----------|----------------|-----------------------|--------------|
| PRELIMINARES | | | | | |
| 1.1 | REPLANTEO | ML | 46,70 | \$ 1.850 | \$ 86.395 |
| 1.2 | CORTE PAVIMENTO CON DISCO | ML | 93,40 | \$ 15.000 | \$ 1.401.000 |
| 1.3 | EXCAVACIÓN MANUAL | M3 | 5,09 | \$ 37.000 | \$ 188.341 |
| 1.4 | RECEBO COMPACTADO | M3 | 5,09 | \$ 52.000 | \$ 264.696 |
| 1.5 | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI | M2 | 21,64 | \$ 22.000 | \$ 476.029 |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | \$ | 2.416.460 |
| ESTRUCTURA | | | | | |
| 2,1 | VIGA CONCRETO 3000 PSI 0,20x0,30 | M3 | 2,80 | \$ 585.000 | \$ 1.639.170 |
| 2,2 | COLUMNETAS , CONCRETO DE 3000 PSI 0,20x0,20 | M3 | 0,93 | \$ 585.000 | \$ 546.390 |
| 2,3 | ZAPATA 0.70 X 0,70 x0.30 CONCRETO 3000 PSI | M3 | 2,29 | \$ 585.000 | \$ 1.338.656 |
| 2,4 | CINTA DE REMATE MAMPOSTERÍA | M3 | 0,67 | \$ 685.000 | \$ 460.649 |
| 2,5 | REFUERZO 60.000 PSI, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES, COMO CORTE, FIGURADO, AMARRE, ALAMBRE ETC. | KG | 1.059,72 | \$ 3.100 | \$ 3.285.121 |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | \$ | 7.269.985 |
| MAMPOSTERÍA | | | | | |
| 3.1 | MURO LADRILLO MACIZO RECOCIDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO PERIMETRAL NUEVO | M2 | 26,15 | \$ 87.000 | \$ 2.275.224 |
| TOTAL CAPÍTULO MAMPOSTERÍA | | | | \$ | 2.275.224 |
| CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | |
| 4.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3,0 mm , CON ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE, INCLUYE CORTES, SOLDADURA, DESTIJERADO, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | ML | 66,55 | \$ 18.500 | \$ 1.231.129 |
| 4,2 | MODULO DE CERRAMIENTO EN MALLA ELECTROSOLDADA IGUAL A LA DEL CERRAMIENTO NUEVO EXISTENTE, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO MARCO EN ANGULO, PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 98,21 | \$ 42.000 | \$ 4.124.820 |
| 4,3 | PUERTA EN MALLA ELECTROSOLDADA, INCLUYE SOPORTES EN TUBO, BISAGRAS, MARCO EN TUBO REDONDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, PASADORES, CORTES, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 12,00 | \$ 125.000 | \$ 1.500.000 |
| 4,4 | ALAMBRE DE PÚAS 5 HILOS CAL 12.5 (SE PAGA ML DE 5 HILOS) | ML | 46,70 | \$ 9.500 | \$ 443.650 |
| TOTAL CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA | | | | \$ | 7.299.599 |
| OTROS | | | | | |
| 5.1 | RETIRO DE SOBANTES | M3 | 6,11 | \$ 65.000 | \$ 397.043 |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | \$ | 397.043 |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | \$ | 19.658.312 |
| ADMINISTRACIÓN | | | 10% | \$ | 1.965.831 |
| IMPREVISTOS | | | 3% | \$ | 589.749 |
| UTILIDAD | | | 5% | \$ | 982.916 |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | 19% | \$ | 186.754 |
| TOTAL OBRA | | | | \$ | 23.383.562 |

Fuente. Documentos técnicos CYRC LTDA

Tabla 5. Cotización cerramiento perimetral según requerimiento IDPC.

| | | | | | | |
|---|---|----------------------------------|-------------------|----------------|-----------------------|---------------|
|  | | <h1>SOLICITUD DE COTIZACIÓN</h1> | | | | |
| EMPRESA: CLINICA NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ | | | | | | |
| Dra. CLAUDIA PERDOMO | | | | | | |
| Cel: | | | | | | |
| OBRA: CERRAMIENTOS | | | | | | |
| No. LICITACIÓN | | | 168/2020/CYRC | | | |
| FECHA: | | | 9 DE MAYO DE 2020 | | | |
| Ante todo un cordial saludo y un agradecimiento por la confianza puesta en nosotros, para llevar a cabo los trabajos de su empresa. Con relación a la solicitud hecha por usted(es), nos permitimos enviarles, la relacion final de costos. | | | | | | |
| CERRAMIENTO PERIMETRAL SEGÚN REQUERIMIENTO IDPC | | | | | | |
| | | | | | | |
| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL O TOTAL | OBSERVACIONES |
| PRELIMINARES | | | | | | |
| 1.1 | REPLANTEO | ML | 143,00 | \$ 1.850 | \$ 264.550 | |
| 1.2 | CORTE PAVIMENTO CON DISCO | ML | 71,50 | \$ 15.000 | \$ 1.072.500 | |
| 1.3 | EXCAVACIÓN MANUAL | M3 | 15,59 | \$ 37.000 | \$ 576.719 | |
| 1.4 | RECEBO COMPACTADO | M3 | 15,59 | \$ 5.200 | \$ 81.052 | |
| 1.5 | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI | M2 | 66,26 | \$ 22.000 | \$ 1.457.647 | |
| 1.6 | DEMOLICION MODULOS FUERA DEL TRAZADO DEFINITIVO DEL CERRAMIENTO PERIMETRAL, SE DEBERA VERIFICAR LA POSIBILIDAD DE REUTILIZAR LOS PARALES INSTALADOS EN LA ZONA A DEMOLER | ML | 84,00 | \$ 18.000 | \$ 1.512.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | | \$ 4.964.468 | |
| ESTRUCTURA | | | | | | |
| 2.1 | VIGA CONCRETO 3000 PSI 0,20x0,30 | M3 | 8,58 | \$ 585.000 | \$ 5.019.300 | |
| 2.2 | COLUMNETAS , CONCRETO DE 3000 PSI 0,20x0,20 | M3 | 3,58 | \$ 585.000 | \$ 2.094.300 | |
| 2.3 | ZAPATA 0.70 X 0.70 x0.30 CONCRETO 3000 PSI | M3 | 7,01 | \$ 585.000 | \$ 4.099.095 | |
| 2.4 | CINTA DE REMATE MAMPOSTERÍA | M3 | 2,06 | \$ 685.000 | \$ 1.410.552 | |
| 2.5 | REFUERZO 60.000 PSI, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES, COMO CORTE, FIGURADO, AMARRE, ALAMBRE ETC. | KG | 3.426,40 | \$ 3.100 | \$ 10.621.828 | |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | | \$ 23.245.075 | |
| MAMPOSTERÍA | | | | | | |
| 3.1 | MURO LADRILLO MACIZO RECOCIDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO PERIMETRAL NUEVO | M2 | 80,08 | \$ 87.000 | \$ 6.966.960 | |
| 3.2 | ENCHAPE EN LADRILLO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO EXISTENTE PARA LAS COLUMNAS DE LAS PUERTAS | ML | 72,00 | \$ 55.000 | \$ 3.960.000 | |
| 3.3 | REMATE COLUMNAS DE LAS PUERTAS EN LADRILLO | UNIDAD DE MEDIDA | 6,00 | \$ 180.000 | \$ 1.080.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO MAMPOSTERÍA | | | | | \$ 12.006.960 | |
| CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | |
| 4.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3,0 mm , CON ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE, INCLUYE CORTES, SOLDADURA, DESTIJERADO, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | ML | 203,78 | \$ 18.500 | \$ 3.769.838 | |
| 4.2 | FABRICACION DE MODULO PARA EL CERRAMIENTO EN TUBO DE 1" CALIBRE 18 CON DETALLES DE FORJA Y LÁMINA PERFORADA SEGÚN DISEÑO APROBADO POR IDPC, HAY DOS ZONAS CON DIFERENTE DISEÑO | M2 | 301,30 | \$ 85.000 | \$ 25.610.500 | |
| 4.3 | PUERTA EN TUBO METALICO INCLUYE SOPORTES EN TUBO, BISAGRAS, MARCO EN CUADRADO, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 45,60 | \$ 185.000 | \$ 8.436.000 | |
| 4.4 | LOGO DE LA CLINICA INCLUYENDO LA GRANADA EN ACERO INOXIDABLE, Y GRANADA SOBRE PUERTA CENTRAL | GLOBAL | 1,00 | \$ 850.000 | \$ 850.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | \$ 38.666.338 | |
| OTROS | | | | | | |
| 5.1 | RETIRO DE SOBANTES | M3 | 18,70 | \$ 65.000 | \$ 1.215.786 | |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | | \$ 1.215.786 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Fuente. Documentos técnicos CYRC LTDA



Tabla 6. Cotización cerramiento huerta casa de hermanos.

| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <h2 style="margin: 0;">SOLICITUD DE COTIZACIÓN</h2> </div> | | | | | | |
|---|--|----------|-------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|
| EMPRESA: CLINICA NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ | | | | | | |
| Dra. CLAUDIA PERDOMO | | | | | | |
| OBRA: CERRAMIENTOS | | | | | | |
| No. LICITACIÓN | | | 168/2020/CYRC | | | |
| FECHA: | | | 9 DE MAYO DE 2020 | | | |
| <p style="text-align: center; margin: 0;">Ante todo un cordial saludo y un agradecimiento por la confianza puesta en nosotros, para llevar a cabo los trabajos de su empresa. Con relación a la solicitud hecha por usted(es), nos permitimos enviarles, la relacion final de costos.</p> | | | | | | |
| CERRAMIENTO HUERTA CASA HERMANOS | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL O TOTAL | OBSERVACIONES | |
| PRELIMINARES | | | | | | |
| 1.1 | REPLANTEO | ML | 24,00 | \$ 1.850 | \$ 44.400 | |
| 1.3 | EXCAVACIÓN MANUAL | M3 | 2,62 | \$ 37.000 | \$ 96.792 | |
| 1.4 | RECEBO COMPACTADO | M3 | 2,62 | \$ 52.000 | \$ 136.032 | |
| 1.5 | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI | M2 | 11,12 | \$ 22.000 | \$ 244.640 | |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | | \$ 521.864 | |
| ESTRUCTURA | | | | | | |
| 2.1 | VIGA CONCRETO 3000 PSI 0,20x0,30 | M3 | 1,44 | \$ 585.000 | \$ 842.400 | |
| 2.2 | COLUMNETAS , CONCRETO DE 3000 PSI 0,20x0,20 | M3 | 0,48 | \$ 585.000 | \$ 280.800 | |
| 2.3 | ZAPATA 0.70 X 0,70 x0.30 CONCRETO 3000 PSI | M3 | 1,18 | \$ 585.000 | \$ 687.960 | |
| 2.4 | CINTA DE REMATE MAMPOSTERÍA | M3 | 0,35 | \$ 685.000 | \$ 236.736 | |
| 2.5 | REFUERZO 60.000 PSI, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES, COMO CORTE, FIGURADO, AMARRE, ALAMBRE ETC. | KG | 544,61 | \$ 3.100 | \$ 1.688.285 | |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | | \$ 3.736.181 | |
| MAMPOSTERÍA | | | | | | |
| 3.1 | MURO BLOQUE DE ARCILLA #4 | M2 | 24,64 | \$ 52.000 | \$ 1.281.280 | |
| 3.2 | PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1 a 4 POR AMBAS CARAS DE LA MAMPOSTERÍA | M2 | 49,28 | \$ 16.000 | \$ 788.480 | |
| 3.3 | PINTURA PAÑETES CON VINILO TIPO KORAZA | M2 | 49,28 | \$ 14.500 | \$ 714.560 | |
| TOTAL CAPÍTULO MAMPOSTERÍA | | | | | \$ 2.784.320 | |
| CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | |
| 4.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3,0 mm , CON ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE, INCLUYE CORTES, SOLDADURA, DESTIJEADO, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | ML | 43,78 | \$ 18.500 | \$ 809.856 | |
| 4.2 | MODULO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO MARCO EN ANGULO, PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 50,60 | \$ 37.000 | \$ 1.872.200 | |
| 4.3 | PUERTA EN MALLA ESLABONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUYE SOPORTES EN TUBO, BISAGRAS, PASADORES, MARCO EN TUBO REDONDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 6,60 | \$ 105.000 | \$ 693.000 | |
| 4.4 | ALAMBRE DE PUÁS 5 HILOS CAL 12.5 (SE PAGA ML DE 5 HILOS) | ML | 24,00 | \$ 9.500 | \$ 228.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | \$ 3.603.056 | |
| OTROS | | | | | | |
| 5.1 | RETIRO DE SOBRANTES | M3 | 3,14 | \$ 65.000 | \$ 204.048 | |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | | \$ 204.048 | |
| | | | | TOTAL COSTOS DIRECTOS | \$ 10.849.469 | |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 10% | \$ 1.084.947 |
| | | | | IMPREVISTOS | 3% | \$ 325.484 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | \$ 542.473 |
| | | | | IVA SOBRE LA UTILIDAD | 19% | \$ 103.070 |
| | | | | TOTAL OBRA | | \$ 12.905.443 |

Fuente. Documentos técnicos CYRC LTDA




Tabla 7. Cotización cerramiento huerta casa de hermanos.

| <div><div><div><div>CYRC</div></div></div><div>SOLICITUD DE COTIZACIÓN</div></div> | | | | | | |
|---|--|------------------|-------------------|----------------|-----------------------|-------------|
| EMPRESA: CLINICA NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ | | | | | | |
| Dra. CLAUDIA PERDOMO | | | | | | |
| Cel: | | | | | | |
| OBRA: CERRAMIENTOS | | | | | | |
| No. LICITACIÓN | | | 168/2020/CYRC | | | |
| FECHA: | | | 9 DE MAYO DE 2020 | | | |
| Ante todo un cordial saludo y un agradecimiento por la confianza puesta en nosotros, para llevar a cabo los trabajos de su empresa. Con relación a la solicitud hecha por usted(es), nos permitimos enviarles, la relacion final de costos. | | | | | | |
| CERRAMIENTO PARELELO AL DEL IDPC | | | | | | |
| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL O TOTAL | BSERVACIONE |
| PRELIMINARES | | | | | | |
| 1.1 | REPLANTEO | ML | 156,00 | \$ 1.850 | \$ 288.600 | |
| 1.3 | EXCAVACIÓN MANUAL | M3 | 17,00 | \$ 37.000 | \$ 629.148 | |
| 1.4 | RECEBO COMPACTADO | M3 | 17,00 | \$ 52.000 | \$ 884.208 | |
| 1.5 | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI | M2 | 72,28 | \$ 22.000 | \$ 1.590.160 | |
| 1.6 | DEMOLICION Y DESMONTE CERRAMIENTO EXISTENTE, EN ZONA QUE QUEDA POR FUERA DEL LINDERO FINAL DE LA CLINICA, INCLUYE TRASIEGO INTERNO, SE DEBERA VERIFICAR LA POSIBILIDAD DE REUTILIZAR PARALES METALICOS EN EL NUEVO CERRAMIENTO | ML | 140,00 | \$ 18.000 | \$ 2.520.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | | \$ 5.912.116 | |
| ESTRUCTURA | | | | | | |
| 2.1 | VIGA CONCRETO 3000 PSI 0,20x0,30 | M3 | 9,36 | \$ 585.000 | \$ 5.475.600 | |
| 2.2 | COLUMNETAS , CONCRETO DE 3000 PSI 0,20x0,20 | M3 | 3,12 | \$ 585.000 | \$ 1.825.200 | |
| 2.3 | ZAPATA 0.70 X 0,70 x0.30 CONCRETO 3000 PSI | M3 | 7,64 | \$ 585.000 | \$ 4.471.740 | |
| 2.4 | CINTA DE REMATE MAMPOSTERÍA | M3 | 2,25 | \$ 685.000 | \$ 1.538.784 | |
| 2.5 | REFUERZO 60.000 PSI, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES, COMO CORTE, FIGURADO, AMARRE, ALAMBRE ETC. | KG | 3.539,95 | \$ 3.100 | \$ 10.973.851 | |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | | \$ 24.285.175 | |
| MAMPOSTERÍA | | | | | | |
| 3.1 | MURO BLOQUE DE ARCILLA #4 | M2 | 87,36 | \$ 52.000 | \$ 4.542.720 | |
| 3,2 | PANETE IMPERMEABILIZADO 1 a 4 POR AMBAS CARAS DE LA MAMPOSTERÍA | M2 | 174,72 | \$ 16.000 | \$ 2.795.520 | |
| 3,3 | PINTURA PAÑETES CON VINILO TIPO KORAZA | M2 | 174,72 | \$ 14.500 | \$ 2.533.440 | |
| TOTAL CAPÍTULO MAMPOSTERÍA | | | | | \$ 9.871.680 | |
| CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | |
| 4.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3,0 mm , CON ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE, INCLUYE CORTES, SOLDADURA, DESTIJERADO, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | ML | 270,40 | \$ 18.500 | \$ 5.002.400 | |
| 4,2 | MODULO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO MARCO EN ANGULO, PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 524,40 | \$ 37.000 | \$ 19.402.800 | |
| 4,3 | PUERTA EN MALLA ELECTROSOLDADA, INCLUYE SOPORTES EN TUBO, BISAGRAS, MARCO EN TUBO REDONDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, PASADORES, CORTES, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 60,80 | \$ 125.000 | \$ 7.600.000 | |
| 4,4 | PUERTA EN MALLA ESLABONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUYE SOPORTES EN TUBO, BISAGRAS, PASADORES, MARCO EN TUBO REDONDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 7,60 | \$ 105.000 | \$ 798.000 | |
| 4,5 | ALAMBRE DE PÚAS 5 HILOS CAL 12.5 (SE PAGA ML DE 5 HILOS) | ML | 156,00 | \$ 9.500 | \$ 1.482.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | \$ 34.285.200 | |
| OTROS | | | | | | |
| 5.1 | RETIRO DE SOBRANTES | M3 | 50,40 | \$ 65.000 | \$ 3.276.312 | |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | | \$ 3.276.312 | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | \$ 77.630.483 | |
| ADMINISTRACIÓN | | | | 10% | \$ 7.763.048 | |
| IMPREVISTOS | | | | 3% | \$ 2.328.914 | |
| UTILIDAD | | | | 5% | \$ 3.881.524 | |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | | 19% | \$ 737.490 | |
| TOTAL OBRA | | | | | \$ 92.341.460 | |

Fuente. Documentos técnicos CYRC LTDA

Tabla 8. Cotización rampa de acceso a consulta externa.

|  SOLICITUD DE COTIZACIÓN | | | | | | |
|--|--|----------|----------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------------|
| EMPRESA: CLINICA NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ | | | | | | |
| Dra. CLAUDIA PERDOMO | | | | | | |
| Cel: | | | | | | |
| OBRA: CERRAMIENTOS | | | | | | |
| No. LICITACIÓN | | | | 168/2020/CYRC | | |
| FECHA: | | | | 9 DE MAYO DE 2020 | | |
| <p>Ante todo un cordial saludo y un agradecimiento por la confianza puesta en nosotros, para llevar a cabo los trabajos de su empresa. Con relación a la solicitud hecha por usted(es), nos permitimos enviarles, la relacion final de costos.</p> | | | | | | |
| RAMPA DE ACCESO A CONSULTA EXTERNA | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL O TOTAL | OBSERVACIONES | |
| PRELIMINARES | | | | | | |
| 1,1 | DEMOLICIÓN PLACA PISO | M2 | 5,69 | \$ 22.000 | \$ 125.180 | |
| 1,2 | RECEBO COMPACTADO | M3 | 5,05 | \$ 52.000 | \$ 262.600 | |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | | \$ 387.780 | |
| ESTRUCTURA | | | | | | |
| 2,1 | EXCAVACIÓN MANUAL | M3 | 2,50 | \$ 37.000 | \$ 92.500 | |
| 2,2 | PLACA CONTRAPISO H=0.10 | M2 | 18,00 | \$ 145.000 | \$ 2.610.000 | |
| 2,3 | PELDAÑOS LATERALES EN CONCRETO | UN | 4,00 | \$ 185.000 | \$ 740.000 | |
| 2,4 | VIGAS CONCRETO 0.20X00.30 3000 PSI | M3 | 1,20 | \$ 585.000 | \$ 702.000 | |
| 2,5 | COLUMNETAS EN CONCRETO 0.20X0.20 3000 PSI | M3 | 0,16 | \$ 585.000 | \$ 93.600 | |
| 2,6 | CINTA DE REMATE LATERAL EMBEBIDA EN LA PLACA DE CONTRAPISO 0.12X0.12 3000 PSI | M3 | 0,29 | \$ 585.000 | \$ 168.480 | |
| 2,7 | REFUERZO 60000 PSI | KG | 329,60 | \$ 3.100 | \$ 1.021.760 | |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | | \$ 5.428.340 | |
| MAMPOSTERÍA | | | | | | |
| 3,1 | BLOQUE No. 5 | ML | 16,00 | \$ 58.000 | \$ 928.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO MAMPOSTERÍA | | | | | \$ 928.000 | |
| PAÑETES | | | | | | |
| 4,1 | PAÑETE 1:4 IMPERMEABILIZADO | ML | 16,00 | \$ 16.000 | \$ 256.000 | |
| 4,2 | PINTURA PAÑETES CON VINILO TIPO KORAZA | ML | 16,00 | \$ 14.500 | \$ 232.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO PAÑETES | | | | | \$ 488.000 | |
| OTROS | | | | | | |
| 5,1 | BARANDA METALICA (PASAMANOS Y 2 LINEAS INTERMEDIAS) EN TUBERIA AGUA NEGRA INCLUYENDO TODAS LAS ACTIVIDADES COMO CORTES, SOLDADURAS, ANTICORROSIVO, PINTURA, ETC. | ML | 15,90 | \$ 185.000 | \$ 2.941.500 | DAR ALTERNATIVA EN ACERO INOXIDABLE |
| 5,2 | ACABADO DE PISO EN GRAVILLA LAVADA | M2 | 22,00 | \$ 32.000 | \$ 704.000 | |
| 5,3 | ADECUACION TAPAS DE CAJAS DE INSPECCION | UN | 2,00 | \$ 150.000 | \$ 300.000 | |
| 5,4 | RETIRO DE ESCOMBROS | M3 | 4,00 | \$ 65.000 | \$ 260.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | | \$ 4.205.500 | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | \$ 11.437.620 | |
| ADMINISTRACIÓN | | | | 10% | \$ 1.143.762 | |
| IMPREVISTOS | | | | 3% | \$ 343.129 | |
| UTILIDAD | | | | 5% | \$ 571.881 | |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | | 19% | \$ 108.657 | |
| TOTAL OBRA | | | | | \$ 13.605.049 | |

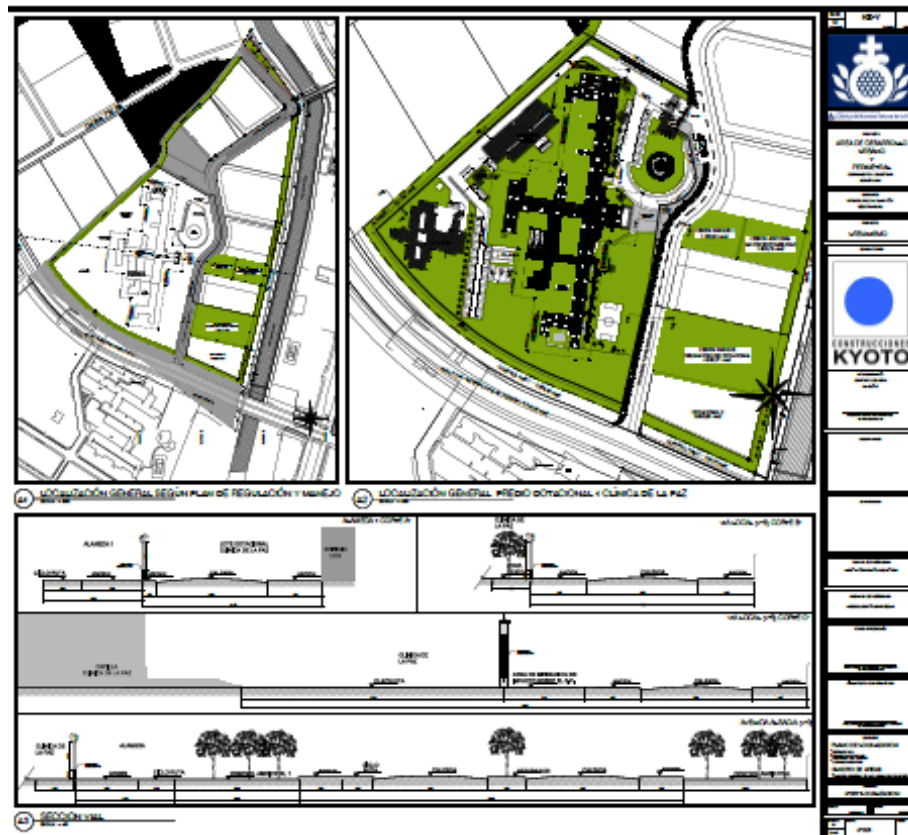
Fuente. Documentos técnicos CYRC LTDA

Actividades ejecutadas en la práctica empresarial.

Todas las actividades se están ejecutando de forma remota, las fotografías, las medidas en obra, los datos son tomados por el supervisor de obra y la persona de seguridad ocupacional que están en obra.

- Seguimiento de las actividades y especificaciones contractuales.
- Verificación y solicitud de material al personal de compras de la empresa.
- Control de procesos y calidad de las actividades ejecutadas.
- Verificación y levantamiento de cantidades de obras ejecutadas para realizar los cortes de obra
- Dirigir y coordinar al personal de obra y contratistas.
- Coordinar con el supervisor del contrato las actividades.
- Realizar informes de obra.
- Revisión de planos constructivos.

Ilustración 2. Planos de diseño.



Fuente. clínica nuestra señora de la paz.

Corte de obra n°1

El corte número uno se desarrolló y se determinó de acuerdo a las medidas enviadas por el personal operativo en obra.

Tabla 9. Corte N°1.


|  | | <div>CASTAÑEDA RODRIGUEZ</div> <div>INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA</div> <div>Diagonal 49A sur No. 53B - 37 sur Oficina 101</div> <div>Tel. 812 97 53 Cel. 317 666 79 82</div> <div>cyrcconstruccionesltda@gmail.com</div> | | | | | | | |
|---|--|--|----------|-----------------|----------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---|
| | | | | | | | | | |
| CORTE DE OBRA N.1 | | | | | | | | | |
| SEÑORES: CLINICA DE LA PAZ. DOCTORA CLAUDIA PERDOMO | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| OBRA: PROCESO CERRAMIENTO PERIMETRAL | | | | | | | | | |
| SOLICITUD DE OFERTA No. | | | | | | | | | |
| FECHA: | | 30 de agosto de 2020 | | | | | | | |
| | | | | <div>CYRC</div> | | | | | |
| CERRAMIENTO PERIMETRAL SEGÚN REQUERIMIENTO IDPC | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL O TOTAL | CANTIDAD EJECUTADA | VALOR TOTAL EJECUTADA | OBSERVACIONES |
| PRELIMINARES | | | | | | | | | |
| 1.1 | REPLANTEO | ML | 143,00 | 143,00 | \$ 1.850 | \$ 264.550 | 145,00 | \$ 268.250 | |
| 1.2 | CORTE PAVIMENTO CON DISCO | ML | 71,50 | 71,50 | \$ 15.000 | \$ 1.072.500 | 72,47 | \$ 1.087.050 | |
| 1.3 | EXCAVACIÓN MANUAL | M3 | 15,59 | 15,59 | \$ 37.000 | \$ 576.719 | 35,29 | \$ 1.305.619 | |
| 1.4 | RECBO COMPACTADO | M3 | 15,59 | 15,59 | \$ 5.200 | \$ 81.052 | 16,76 | \$ 87.142 | |
| 1.5 | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI | M2 | 66,26 | 66,26 | \$ 22.000 | \$ 1.457.647 | 52,94 | \$ 1.164.680 | |
| 1.6 | DEMOLICION MODULOS FUERA DEL TRAZADO DEFINITIVO DEL CERRAMIENTO PERIMETRAL, SE DEBERA VERIFICAR LA POSIBILIDAD DE REUTILIZAR LOS PAREALES INSTALADOS EN LA ZONA A DEMOLER | ML | 84,00 | 84,00 | \$ 18.000 | \$ 1.512.000 | 84,00 | \$ 1.512.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | | | \$ 4.964.468 | | \$ 5.424.741 | |
| ESTRUCTURA | | | | | | | | | |
| 2.1 | VIGA CONCRETO 3000 PSI 0,20x0,30 | M3 | 8,58 | 8,58 | \$ 585.000 | \$ 5.019.300 | 8,70 | \$ 5.089.500 | |
| 2.2 | COLUMNETAS , CONCRETO DE 3000 PSI 0,20x0,20 | M3 | 3,58 | 3,58 | \$ 585.000 | \$ 2.094.300 | 5,28 | \$ 3.089.500 | |
| 2.3 | ZAPATA 0,70 X 0,70 x0,30 CONCRETO 3000 PSI | M3 | 7,01 | 7,01 | \$ 585.000 | \$ 4.099.095 | 7,18 | \$ 4.201.470 | |
| 2.4 | CINTA DE REMATE MAMPOSTERÍA | M3 | 2,06 | 2,06 | \$ 685.000 | \$ 1.410.552 | | \$ - | |
| 2.5 | REFUERZO 60.000 PSI, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES, COMO CORTE, FIGURADO, AMARRE, ALAMBRE ETC. | KG | 3.426,40 | 3.426,40 | \$ 3.100 | \$ 10.621.828 | 2.722,00 | \$ 8.438.200 | |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | | | \$ 23.245.075 | | \$ 17.729.170 | |
| MAMPOSTERÍA | | | | | | | | | |
| 3.1 | MURO LADRILLO MACIZO RECOCIDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO PERIMETRAL NUEVO | M2 | 80,08 | 80,08 | \$ 87.000 | \$ 6.966.960 | 53,44 | \$ 4.649.454 | |
| 3.2 | ENCHAPE EN LADRILLO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO EXISTENTE PARA LAS COLUMNAS DE LAS PUERTAS | ML | 72,00 | 72,00 | \$ 55.000 | \$ 3.960.000 | 90,24 | \$ 4.963.200 | |
| 3.3 | REMATE COLUMNAS DE LAS PUERTAS EN LADRILLO | UNIDAD DE MEDIDA | 6,00 | 6,00 | \$ 180.000 | \$ 1.080.000 | 6,00 | \$ 1.080.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO MAMPOSTERÍA | | | | | | \$ 12.006.960 | | \$ 10.692.654 | |
| CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | | | | |
| 4.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3,0 mm , CON ANTICORROSIVO Y PINTURA ESPALTE, INCLUYE CORTES, SOLDADURA, DESTIERRADO, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN. | ML | 203,78 | 203,78 | \$ 18.500 | \$ 3.769.838 | 101,89 | \$ 1.884.919 | YA SE COMPRO TODO EL MATERIAL Y ESTA EN FABRICACION SE ESTA PASANDO EL 50% DE LA CANTIDAD |
| 4.2 | FABRICACION DE MODULO PARA EL CERRAMIENTO EN TUBO DE 1" CALIBRE 18 CON DETALLES DE FORJA Y LÁMINA PERFORADA SEGÚN DISEÑO APROBADO POR IDPC, HAY DOS ZONAS CON DIFERENTE DISEÑO | M2 | 301,30 | 301,30 | \$ 85.000 | \$ 25.610.500 | 150,65 | \$ 12.805.250 | YA SE COMPRO TODO EL MATERIAL Y ESTA EN FABRICACION SE ESTA PASANDO EL 50% DE LA CANTIDAD |
| 4.3 | PUERTA EN TUBO METALICO INCLUYE SOPORTES EN TUBO, BISAGRAS, MARCO EN CUADRADO, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN. | M2 | 45,60 | 45,60 | \$ 185.000 | \$ 8.436.000 | | \$ - | |
| 4.4 | LOSO DE LA CLINICA INCLUYENDO LA GRANADA EN ACERO INOXIDABLE, Y GRANADA SOBRE PUERTA CENTRAL | GLOBAL | 1,00 | 1,00 | \$ 850.000 | \$ 850.000 | | \$ - | |
| TOTAL CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | \$ 38.666.338 | | \$ 14.690.169 | |
| OTROS | | | | | | | | | |
| 5.1 | RETIRO DE SOBANTES | M3 | 18,70 | 18,70 | \$ 65.000 | \$ 1.215.786 | 24,00 | \$ 1.560.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | | | \$ 1.215.786 | | \$ 1.560.000 | |
| | | | | | | | | | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | \$ | 80.098.626 | | \$ 50.096.733 | |
| ADMINISTRACIÓN | | | | | 10% | \$ 8.009.863 | | \$ 5.009.673 | |
| IMPREVISTOS | | | | | 3% | \$ 2.402.959 | | \$ 1.502.902 | |
| UTILIDAD | | | | | 5% | \$ 4.004.931 | | \$ 2.504.837 | |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | | | 19% | \$ 760.937 | | \$ 475.919 | |
| TOTAL OBRA | | | | | \$ | 95.277.316 | | \$ 59.590.064 | |



Tabla 9. Corte N°1. (continuación)

| CERRAMIENTO HUERTA CASA HERMANOS | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|------------------|----------|----------|----------------|-----------------------|--------------|-----------------------|---|
| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL O TOTAL | CANTIDAD | VALOR PARCIAL O TOTAL | OBSERVACIONES |
| PRELIMINARES | | | | | | | | | |
| 1.1 | REPLANTEO | ML | 24,00 | 24,00 | \$ 1.850 | \$ 44.400 | 24,00 | \$ 46.065 | |
| 1.3 | EXCAVACIÓN MANUAL | M3 | 2,62 | 2,62 | \$ 37.000 | \$ 96.792 | 6,75 | \$ 249.676 | |
| 1.4 | RECIBO COMPACTADO | M3 | 2,62 | 2,62 | \$ 52.000 | \$ 136.032 | 3,43 | \$ 178.380 | |
| 1.5 | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI | M2 | 11,12 | 11,12 | \$ 22.000 | \$ 244.640 | 9,48 | \$ 208.560 | |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | | | \$ 521.864 | | \$ 682.661 | |
| ESTRUCTURA | | | | | | | | | |
| 2.1 | VIGA CONCRETO 3000 PSI 0,20x0,30 | M3 | 1,44 | 1,44 | \$ 585.000 | \$ 842.400 | 1,17 | \$ 803.790 | |
| 2.2 | COLUMNETAS , CONCRETO DE 3000 PSI 0,20x0,20 | M3 | 0,48 | 0,48 | \$ 585.000 | \$ 280.800 | 0,60 | \$ 351.000 | |
| 2.3 | ZAPATA 0,70 X 0,70 x0,30 CONCRETO 3000 PSI | M3 | 1,18 | 1,18 | \$ 585.000 | \$ 687.960 | 3,41 | \$ 2.006.550 | |
| 2.4 | CINTA DE REMATE MAMPOSTERÍA | M3 | 0,35 | 0,35 | \$ 685.000 | \$ 236.736 | 6,13 | \$ 225.888 | |
| 2.5 | REFUERZO 60.000 PSI, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES, COMO CORTE, FIGURADO, AMARRE, ALAMBRE ETC. | KG | 544,61 | 544,61 | \$ 3.100 | \$ 1.688.285 | 666,21 | \$ 2.065.251 | |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | | | \$ 3.736.181 | | \$ 5.452.477 | |
| MAMPOSTERÍA | | | | | | | | | |
| 3.1 | MURO BLOQUE DE ARCILLA #4 | M2 | 24,64 | 24,64 | \$ 52.000 | \$ 1.281.280 | 14,89 | \$ 774.020 | |
| 3.2 | PANELE IMPERMEABILIZADO 1 x 4 POR AMBAS CARAS DE LA MAMPOSTERÍA | M2 | 49,28 | 49,28 | \$ 16.000 | \$ 788.480 | 29,77 | \$ 476.320 | |
| 3.3 | PINTURA PARETES CON VINILO TIPO KORAZA | M2 | 49,28 | 49,28 | \$ 14.500 | \$ 714.560 | 29,77 | \$ 431.665 | |
| TOTAL CAPÍTULO MAMPOSTERÍA | | | | | | \$ 2.794.320 | | \$ 1.682.005 | |
| CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | | | | |
| 4.1 | SUPLENISTRO E INSTALACIÓN TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3,0 mm , CON ANTICORROSIÓN Y PINTURA ESMALTE, INCLUYE CORTE, SOLDADURA, DESTIERNO, ANTICORROSIÓN, PINTURA E INSTALACIÓN. | ML | 43,78 | 43,78 | \$ 18.500 | \$ 809.856 | 36,00 | \$ 666.000 | |
| 4.2 | MODULO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO MARCO EN ANGULO, PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTE, ANTICORROSIÓN, PINTURA E INSTALACIÓN. | M2 | 50,60 | 50,60 | \$ 37.000 | \$ 1.872.200 | 26,34 | \$ 974.395 | YA SE COMPRO TODO EL MATERIAL Y ESTA EN FABRICACIÓN SE ESTA PASANDO EL 50% DE LA CANTIDAD |
| 4.3 | PUERTA EN MALLA ESLABONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUYE SOPORTES EN TUBO, BISAGRAS, PASADORES, MARCO EN TUBO REDONDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTE, ANTICORROSIÓN, PINTURA E INSTALACIÓN. | M2 | 6,60 | 6,60 | \$ 105.000 | \$ 693.000 | | \$ - | |
| 4.4 | ALAMBIRE DE PUAS 5 HILOS CAL 12,5 (SE PAGA ML DE 5 HILOS) | ML | 24,00 | 24,00 | \$ 9.500 | \$ 228.000 | | \$ - | |
| TOTAL CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | \$ 3.603.056 | | \$ 1.640.395 | |
| OTROS | | | | | | | | | |
| 5.1 | RETIRO DE SOBANTES | M3 | 3,14 | 3,14 | \$ 65.000 | \$ 204.048 | 3,14 | \$ 204.100 | |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | | | \$ 204.048 | | \$ 204.100 | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | | \$ 10.849.469 | | \$ 9.661.638 | |
| ADMINISTRACIÓN | | | | | | 10% | \$ 1.084.947 | \$ 966.164 | |
| IMPREVISTOS | | | | | | 3% | \$ 325.484 | \$ 289.849 | |
| UTILIDAD | | | | | | 5% | \$ 542.473 | \$ 483.082 | |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | | | | 19% | \$ 103.070 | \$ 91.786 | |
| TOTAL OBRA | | | | | | \$ 12.905.443 | | \$ 11.492.518 | |

| CERRAMIENTO PARELELO AL DEL IDPC | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|------------------|----------|----------|----------------|-----------------------|--------------|-----------------------|---|
| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL O TOTAL | CANTIDAD | VALOR PARCIAL O TOTAL | OBSERVACIONES |
| PRELIMINARES | | | | | | | | | |
| 1.1 | REPLANTEO | ML | 156,00 | 156,00 | \$ 1.850 | \$ 288.600 | 156,00 | \$ 288.600 | |
| 1.3 | EXCAVACIÓN MANUAL | M3 | 17,00 | 17,00 | \$ 37.000 | \$ 629.148 | 8,50 | \$ 314.574 | YA SE TIENE EL MATERIAL EN OBRA Y SE HA EJECUTADO UNA PARTE, POR LO QUE SE COBRA EL 50% |
| 1.4 | RECIBO COMPACTADO | M3 | 17,00 | 17,00 | \$ 52.000 | \$ 884.208 | 8,50 | \$ 442.104 | YA SE TIENE EL MATERIAL EN OBRA Y SE HA EJECUTADO UNA PARTE, POR LO QUE SE COBRA EL 50% |
| 1.5 | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI | M2 | 72,28 | 72,28 | \$ 22.000 | \$ 1.590.160 | 36,14 | \$ 795.080 | YA SE TIENE EL MATERIAL EN OBRA Y SE HA EJECUTADO UNA PARTE, POR LO QUE SE COBRA EL 50% |
| 1.6 | DEMOLICIÓN Y DESMONTES CERRAMIENTO EXISTENTE, EN ZONA QUE QUEDA POR FUERA DEL LINDERO FINAL DE LA CLÍNICA, INCLUYE TRASLADO INTERNO, SE DEBERA VERIFICAR LA POSIBILIDAD DE REUTILIZAR PARELES METÁLICOS EN EL NUEVO CERRAMIENTO | ML | 140,00 | 140,00 | \$ 18.000 | \$ 2.520.000 | | \$ - | |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | | | \$ 5.912.116 | | \$ 1.840.358 | |
| ESTRUCTURA | | | | | | | | | |
| 2.1 | VIGA CONCRETO 3000 PSI 0,20x0,30 | M3 | 9,36 | 9,36 | \$ 585.000 | \$ 5.475.600 | 4,68 | \$ 2.737.800 | YA SE TIENE EL MATERIAL EN OBRA Y SE HA EJECUTADO UNA PARTE, POR LO QUE SE COBRA EL 50% |
| 2.2 | COLUMNETAS , CONCRETO DE 3000 PSI 0,20x0,20 | M3 | 3,12 | 3,12 | \$ 585.000 | \$ 1.825.200 | | \$ - | |
| 2.3 | ZAPATA 0,70 X 0,70 x0,30 CONCRETO 3000 PSI | M3 | 7,64 | 7,64 | \$ 585.000 | \$ 4.471.740 | 3,82 | \$ 2.235.870 | YA SE TIENE EL MATERIAL EN OBRA Y SE HA EJECUTADO UNA PARTE, POR LO QUE SE COBRA EL 50% |
| 2.4 | CINTA DE REMATE MAMPOSTERÍA | M3 | 2,25 | 2,25 | \$ 685.000 | \$ 1.538.784 | | \$ - | |
| 2.5 | REFUERZO 60.000 PSI, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES, COMO CORTE, FIGURADO, AMARRE, ALAMBIRE ETC. | KG | 3.539,95 | 3.539,95 | \$ 3.100 | \$ 10.973.851 | 1.769,98 | \$ 5.486.926 | YA SE TIENE EL MATERIAL EN OBRA POR LO QUE SE COBRA EL 50% |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | | | \$ 24.285.175 | | \$ 10.460.596 | |
| MAMPOSTERÍA | | | | | | | | | |
| 3.1 | MURO BLOQUE DE ARCILLA #4 | M2 | 87,36 | 87,36 | \$ 52.000 | \$ 4.542.720 | 43,68 | \$ 2.271.360 | YA SE TIENE EL MATERIAL EN OBRA POR LO QUE SE COBRA EL 50% |
| 3.2 | PANELE IMPERMEABILIZADO 1 x 4 POR AMBAS CARAS DE LA MAMPOSTERÍA | M2 | 174,72 | 174,72 | \$ 16.000 | \$ 2.795.520 | | \$ - | |
| 3.3 | PINTURA PARETES CON VINILO TIPO KORAZA | M2 | 174,72 | 174,72 | \$ 14.500 | \$ 2.533.440 | 0,00 | \$ - | |
| TOTAL CAPÍTULO MAMPOSTERÍA | | | | | | \$ 9.871.680 | | \$ 2.271.360 | |
| CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | | | | |
| 4.1 | SUPLENISTRO E INSTALACIÓN TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3,0 mm , CON ANTICORROSIÓN Y PINTURA ESMALTE, INCLUYE CORTE, SOLDADURA, DESTIERNO, ANTICORROSIÓN, PINTURA E INSTALACIÓN. | ML | 270,40 | 270,40 | \$ 18.500 | \$ 5.002.400 | 135,20 | \$ 135 | YA SE COMPRO TODO EL MATERIAL Y ESTA EN FABRICACIÓN SE ESTA PASANDO EL 50% DE LA CANTIDAD |
| 4.2 | MODULO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO MARCO EN ANGULO, PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTE, ANTICORROSIÓN, PINTURA E INSTALACIÓN. | M2 | 524,40 | 524,40 | \$ 37.000 | \$ 19.402.800 | 262,20 | \$ 9.701.400 | YA SE COMPRO TODO EL MATERIAL Y ESTA EN FABRICACIÓN SE ESTA PASANDO EL 50% DE LA CANTIDAD |
| 4.3 | PUERTA EN MALLA ELECTROSDONADA, INCLUYE SOPORTES EN TUBO, BISAGRAS, MARCO EN TUBO REDONDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, PASADORES, CORTE, ANTICORROSIÓN, PINTURA E INSTALACIÓN. | M2 | 60,80 | 60,80 | \$ 125.000 | \$ 7.600.000 | | \$ - | |
| 4.4 | PUERTA EN MALLA ESLABONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUYE SOPORTES EN TUBO, BISAGRAS, PASADORES, MARCO EN TUBO REDONDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTE, ANTICORROSIÓN, PINTURA E INSTALACIÓN. | M2 | 7,60 | 7,60 | \$ 105.000 | \$ 798.000 | | \$ - | |
| 4.5 | ALAMBIRE DE PUAS 5 HILOS CAL 12,5 (SE PAGA ML DE 5 HILOS) | ML | 156,00 | 156,00 | \$ 9.500 | \$ 1.482.000 | | \$ - | |
| TOTAL CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | \$ 34.285.200 | | \$ 9.701.535 | |
| OTROS | | | | | | | | | |
| 5.1 | RETIRO DE SOBANTES | M3 | 50,40 | 50,40 | \$ 65.000 | \$ 3.276.312 | | \$ - | |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | | | \$ 3.276.312 | | \$ - | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | | \$ 77.630.483 | | \$ 24.273.849 | |
| ADMINISTRACIÓN | | | | | | 10% | \$ 7.763.048 | \$ 2.427.385 | |
| IMPREVISTOS | | | | | | 3% | \$ 2.328.914 | \$ 728.215 | |
| UTILIDAD | | | | | | 5% | \$ 3.881.524 | \$ 1.213.692 | |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | | | | 19% | \$ 737.490 | \$ 230.602 | |
| TOTAL OBRA | | | | | | \$ 92.341.460 | | \$ 28.873.743 | |

Tabla 9. Corte N°1. (continuación)

| RAMPA DE ACCESO A CONSULTA EXTERNA | | | | | | | | | |
|---|--|------------------|----------|----------|----------------|-----------------------|----------|-----------------------|---------------|
| DESCRIPCIÓN | | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL O TOTAL | CANTIDAD | VALOR PARCIAL O TOTAL | OBSERVACIONES |
| PRELIMINARES | | | | | | | | | |
| 1.1 | DEMOLICIÓN PLACA PISO | M2 | 5,69 | 5,69 | \$ 22.000 | \$ 125.180 | 5,69 | \$ 125.180 | |
| 1.2 | RECEBO COMPACTADO | M3 | 5,05 | 5,05 | \$ 52.000 | \$ 262.600 | 6,16 | \$ 320.320 | |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | | | \$ 387.780 | | \$ 445.500 | |
| ESTRUCTURA | | | | | | | | | |
| 2.1 | EXCAVACIÓN MANUAL | M3 | 2,50 | 2,50 | \$ 37.000 | \$ 92.500 | 2,26 | \$ 83.472 | |
| 2.2 | PLACA CONTRAPISO H=0.10 | M2 | 18,00 | 18,00 | \$ 145.000 | \$ 2.610.000 | 20,35 | \$ 2.950.750 | |
| 2.3 | PELDAÑOS LATERALES EN CONCRETO | UN | 4,00 | 4,00 | \$ 185.000 | \$ 740.000 | 2,00 | \$ 370.000 | |
| 2.4 | VIGAS CONCRETO 0.20X0.30 3000 PSI | M3 | 1,20 | 1,20 | \$ 585.000 | \$ 702.000 | 1,43 | \$ 835.380 | |
| 2.5 | COLUMNETAS EN CONCRETO 0.20X0.20 3000 PSI | M3 | 0,16 | 0,16 | \$ 585.000 | \$ 93.600 | 0,12 | \$ 70.200 | |
| 2.6 | CINTA DE REMATE LATERAL EMBERIDA EN LA PLACA DE CONTRAPISO 0.12X0.12 3000 PSI | M3 | 0,29 | 0,29 | \$ 585.000 | \$ 168.480 | 0,37 | \$ 215.654 | |
| 2.7 | REFUERZO 60000 PSI | KG | 329,60 | 329,60 | \$ 3.100 | \$ 1.021.760 | 570,00 | \$ 1.767.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | | | \$ 5.428.340 | | \$ 6.292.456 | |
| MAMPOSTERÍA | | | | | | | | | |
| 3.1 | BLOQUE No.5 | ML | 16,00 | 16,00 | \$ 58.000 | \$ 928.000 | 22,00 | \$ 1.276.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO MAMPOSTERÍA | | | | | | \$ 928.000 | | \$ 1.276.000 | |
| PAÑETES | | | | | | | | | |
| 4.1 | PAÑETE 1:4 IMPERMEABILIZADO | ML | 16,00 | 16,00 | \$ 16.000 | \$ 256.000 | 22,00 | \$ 352.000 | |
| 4.2 | PINTURA PAÑETES CON VINILO TIPO KORAZA | ML | 16,00 | 16,00 | \$ 14.500 | \$ 232.000 | 22,00 | \$ 319.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO PAÑETES | | | | | | \$ 488.000 | | \$ 671.000 | |
| OTROS | | | | | | | | | |
| 5.1 | BARANDA METALICA (PASAMANOS Y 2 LINEAS INTERMEDIAS) EN TUBERÍA AGUA NEGRA INCLUYENDO TODAS LAS ACTIVIDADES COMO CORTES, SOLDADURAS, ANTICORROSIVO, PINTURA, ETC. | ML | 15,90 | 15,90 | \$ 185.000 | \$ 2.941.500 | 18,68 | \$ 3.455.800 | |
| 5.2 | ACABADO DE PISO EN GRAVILLA LAVADA | M2 | 22,00 | 22,00 | \$ 32.000 | \$ 704.000 | 23,99 | \$ 767.680 | |
| 5.3 | ADECUACION TAPAS DE CAJAS DE INSPECCION | UN | 2,00 | 2,00 | \$ 150.000 | \$ 300.000 | 2,00 | \$ 300.000 | |
| 5.4 | RETIRO DE ESCOMBROS | M3 | 4,00 | 4,00 | \$ 65.000 | \$ 260.000 | 4,00 | \$ 260.000 | |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | | | \$ 4.205.500 | | \$ 4.783.480 | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | \$ | 11.437.620 | \$ | 13.468.436 | |
| ADMINISTRACIÓN 10% | | | | | \$ | 1.143.762 | \$ | 1.346.844 | |
| IMPREVISTOS 3% | | | | | \$ | 343.129 | \$ | 404.053 | |
| UTILIDAD 5% | | | | | \$ | 571.881 | \$ | 673.422 | |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD 19% | | | | | \$ | 108.657 | \$ | 127.950 | |
| TOTAL OBRA | | | | | \$ | 13.605.049 | \$ | 16.020.705 | |
| RESUMEN OFERTA | | | | | | | | | |
| CERRAMIENTO PERIMETRAL SEGÚN REQUERIMIENTO IDPC | | | | | \$ | 95.277.316 | \$ | 59.590.064 | |
| CERRAMIENTO HUERTA CASA HERMANOS | | | | | \$ | 12.905.443 | \$ | 11.492.518 | |
| CERRAMIENTO PARALELO AL DEL IDPC | | | | | \$ | 92.341.460 | \$ | 28.873.743 | |
| RAMPA DE ACCESO A CONSULTA EXTERNA | | | | | \$ | 13.605.049 | \$ | 16.020.705 | |
| TOTAL OFERTA | | | | | \$ | 214.129.268 | \$ | 115.977.030 | |

Fuente. Propia.

Informe de obra n°1

Rampa consulta externa.

Objetivo.

Diseñar y construir la rampa acceso a consulta externa con su respectiva baranda y dos escalones laterales en la clínica nuestra señora de la paz, de tal manera que cumpla con los parámetros requeridos por la clínica.

Desarrollo.

El 12 de agosto del 2020 se realiza el replanteo en la rampa antigua para determinar el diseño de la nueva rampa.

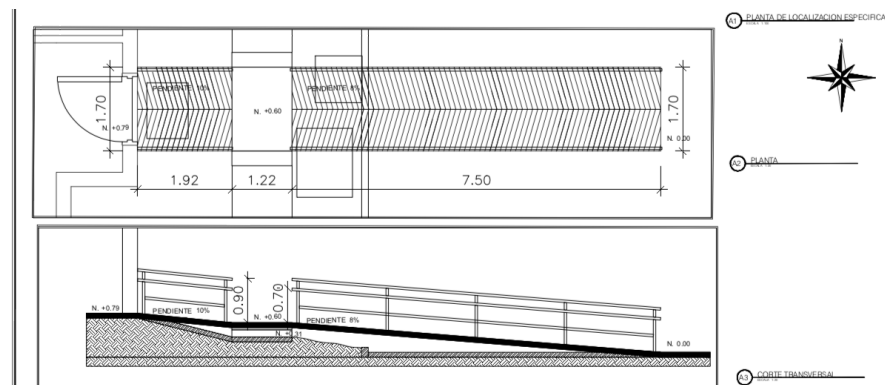
Ilustración 3. Replanteo rampa consulta externa.



Fuente. Propia.

El 15 de agosto es enviado por parte del contratista CYRC LTDA, Edward Rodríguez el Diseño de la rampa y la baranda al Ingeniero Mauricio Chacón. Se espera aprobación.

Ilustración 4. Diseño de rampa y baranda.



Fuente. Propia.

El día 17 de agosto el Ingeniero Chacón autoriza el diseño de la rampa y la baranda, aunque hace una observación: “El trazado de la rampa está correcto. La única observación es que según la NSR10 en K.3.8.6.4 literal (c) el ancho a adoptar debe ser de 1.80 m. para edificaciones de salud con pacientes ambulatorios” Lo cual es tomado en cuenta por parte del contratista.

Ilustración 5. Replanteo final e inicio demolición y excavación.



Fuente. Propia.

En la ilustración No. 5 se observa el replanteo final realizado el 17 de agosto después de que el diseño fuera aprobado por parte del Ingeniero Mauricio Chacón.

En la ilustración No. 5 se puede observar el inicio de la excavación manual realizada el 18 de agosto, en total se excavan 24mL.

El 20 de agosto se da inicio al amarre de las vigas y las columnetas, los flejes de las vigas son de 0.70m de largo distanciados a 0.07m en varilla de 3/8 así como se indica en la fotografía No. 4.

Ilustración 6. Amarre acero figurado.



Fuente. Propia.

El 22 de agosto se funden las vigas de 0.20X0.30m y el 7 de agosto se coloca el bloque No. 5 y se funden las columnetas.

El 23 de agosto se ubica el recebo y se compacta, la doctora Claudia autoriza tapar la caja de aguas negras con recebo (ubicada en la parte superior de la rampa como se indica en la ilustración No. 6) para así eliminarla. Se amarra el hierro de la placa y el de la cinta de remate. Se testerea y se deja listo para fundir.

El 24 de agosto se funde la cinta de remate embebida en la placa, véase ilustración No.7

Ilustración 7. Caja aguas negras y rampa.



Fuente. Propia.

Ilustración 8. Fundido de rampa.



Fuente. Propia.

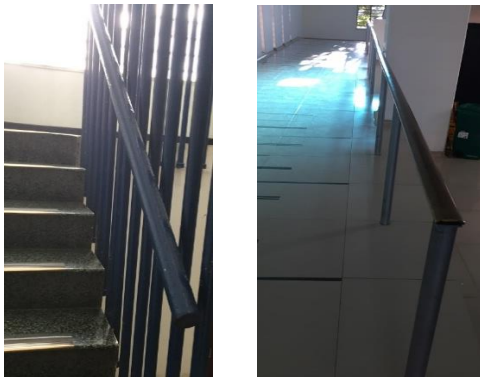
El 25 de agosto se pañeta la rampa y se construyen los pasos paralelos en la rampa, así como se muestra en la ilustración No. 9. El Ingeniero Mauricio indica que la gravilla mona debe ser igual al de la gravilla utilizada en el monumento más cercano a la rampa, también indica que el color de la baranda debe ser igual a la baranda más cercana a la rampa ubicada en la parte interna de la clínica, sin embargo, las dos barandas tienen colores diferentes, así como indica la fotografía No. 7, queda pendiente definir el color de la baranda de la rampa.

Ilustración 9. Fundido pasos paralelos rampa.



Fuente. Propia.

Ilustración 10. Baranda existente.



Fuente. Propia.

El 26 de agosto se generan precipitaciones a lo largo de la mañana, lo cual hace difícil la manipulación y utilización de la gravilla. Se da inicio a la construcción de la baranda.

Ilustración 11. Construcción de baranda.



Fuente. Propia.

El día 28 de agosto Se funden dos tapas, la tapa de la rampa y la paralela a la misma como se ve en la ilustración N°12. Es un día lluvioso y nublado lo cual no permite colocar aun la gravilla mona. Se ubican las platinas para la baranda y continúa con el proceso de corte y soldadura en la baranda de rampa.

Ilustración 12. Construcción tapa caja de inspección.



Fuente. Propia.

El día 29 de agosto el clima no fue favorable para la instalación de la gravilla mona, deja de llover aproximadamente a las 11 am y se empieza a colocar la gravilla mona por tramos, a las 3pm vuelve a lloviznar.

El 31 de agosto se continúa con la gravilla mona y la baranda.

El 1 de septiembre el Arquitecto Yesid indica que el color de la baranda va a ser gris plata y el Ingeniero Mauricio indica ubicar el tercer tubo de la baranda de arriba abajo a 35cm del nivel de la rampa, también indica que no se les construirá baranda a los escalones paralelos de la rampa.

Ilustración 13. Instalación gravilla mona.



Fuente. Propia.

El 2 y 3 de septiembre se continúa trabajando en la rampa con la gravilla mona y la baranda, se termina de colocar el último tramo de gravilla. Se pule y se pinta la baranda.

El 4 y 5 de septiembre se lava con ácido la rampa y se termina de finiquitar algunos detalles para así poder entregar la rampa, se realizan labores de aseo en los alrededores. En la fotografía No. 11 se puede observar el estado de la rampa parcialmente.

Ilustración 14. Rampa y baranda terminada.



Fuente. Propia.

Cerramiento huerta casa hermanos.

Objetivo

Construir un cerramiento de 24 Metros lineales en muro de bloque teniendo en cuenta la parte estructural, mampostería y carpintería metálica aprobada desde un inicio.

Desarrollo

El 10 de agosto del 2020 se da inicio al reconocimiento del área de trabajo por parte de la Ing. Diana Rodríguez de CYRC LTDA, en compañía de la Doctora Claudia Perdomo y el Ingeniero Mauricio Chacón.

Agosto 11, se realiza el replanteo y posteriormente se marca la zona de excavación para las zapatas y las vigas como se indica en el cuadro fotográfico No 1. Se inicia excavación en los puntos indicados de hasta -1 metro.

Ilustración 15. Replanteo cerramiento huerta.



Fuente. Propia.

El 12 y 13 de agosto se continúa con excavaciones y paralelamente a esto se inicia a figurar el hierro para las vigas y columnas.

El 14 y 15 de agosto se funde concreto de limpieza de 2500 PSI.

Ilustración 16. Concreto de limpieza.



Fuente. Propia.

El 23 de agosto se continúa figurando hierro y adecuando el terreno para dar inicio al amarre en zapatas.

Ilustración 17. Acero de refuerzo zapatas y columnetas.



Fuente. Propia.

El 24 de agosto se inicia el amarre de las parrillas para las zapatas como se observa en la ilustración N°17, las varillas corrugadas que se utilizaron en la parrilla fueron de $\frac{1}{2}$ " paralelo a esto se inicia a amarra el hierro de las columnetas.

Por columna se amarraron de a 8 estribos a 10 cm, luego 2 estribos y posteriormente de a 8 estribos de nuevo en varilla $\frac{3}{8}$ así como se indica en la ilustración N°17. El 25 de agosto se da inicio a la fundición en las zapatas con medidas de 70x70x30cm de alto con un concreto de 3000PSI.

Ilustración 18. Vaciado de concreto zapatas.



Fuente. Propia.

Agosto 26, se da inicio a la figuración del hierro para las vigas y se hacen los pedestales para las columnas. El 27 de agosto se continúa con la figuración y amarre del hierro en las vigas y se compacta recebo para dar inicio a la fundición de las vigas, así como se muestra en la ilustración No 18.

El día 28 de agosto se compacta el recebo y se instala la formaleta para fundir vigas.

Agosto 29, se funden vigas y se toma muestra de cilindro para determinar la resistencia del concreto.

Ilustración 19. Muestra de cilindro de concreto y vibrado de vigas.



Fuente. Propia.

El 1 de septiembre se funden vigas, en la ilustración No 19 se puede observar a un colaborador de CYRC LTDA fundiendo vigas y realizando el debido proceso con el vibrador de concreto.

El 2 de septiembre se empieza a colocar el bloque en el muro y el 3 de septiembre se levanta el muro en su totalidad. El 3 de septiembre se empieza a pañetar.

Ilustración 20. Muro en mampostería bloque N°5.



Fuente. Propia.

El 4 y 5 de septiembre se trabaja en los flejes y se amarra la cinta de remate.

El día 7 de septiembre se acomoda la formaleta en las columnas para iniciar proceso de fundición.

El 8 de septiembre se termina de testerear y se ubican los tubos de 2"1/2 x 3.0mm en las columnas para poder fundirlas. Agosto 9 se funden todas las columnas.

Agosto 10 se instala la formaleta y se funden las cintas de remate.

Ilustración 21. Viga cinta y Muro en mampostería terminado.



Fuente. Propia.

Cerramiento perimetral según idpc

Objetivo

Construir dos cerramientos perimetrales paralelos según especificaciones cotizadas y definidas anteriormente.

Desarrollo

Del día 10 agosto hasta 24 de agosto, se demueven 90 metros lineales de muro, ver ilustración N° 22.

Ilustración 22. Demolición muro existente.



Fuente. Propia.

Se solicita por parte de CYRC LTDA al Ingeniero Mauricio colaboración en cuanto al inicio del cerramiento IDPC y el cerramiento paralelo, puesto que los planos que teníamos no estaban a escala.

Agosto 11, Se le indica al ingeniero Mauricio de nuestro punto tentativo de partida y lo aprueba, sin embargo, teniendo en cuenta que no contamos con topografía puesto que no hacia parte de la cotización, seguía siendo riesgoso iniciar labores en este cerramiento. El ingeniero indica que el cerramiento existente solo se demuele desde el punto de cruce con el de tipo IDPC. Ver ilustración N° 23

Ilustración 23. Localización cerramiento.



Fuente. Propia.

Agosto 15, Edward Rodríguez solicita de manera urgente colaboración a la clínica la paz para definir puntos topográficos e iniciar obra en esta área lo más pronto posible, indicó la problemática con respecto a los planos puesto que fueron entregados a nosotros sin escala y podría crear confusiones futuras.

Agosto 16, Camilo Vargas (Residente de Marval), se compromete con el Ing. Mauricio de marcar los puntos topográficos para el cerramiento y a remover la tierra que ubicaron en nuestra área de trabajo, así como se muestra en la ilustración No 23.

Agosto 17, los topógrafos de Marval indican 3 puntos topográficos para el cerramiento, dando como diferencia una distancia considerable entre los puntos que marcó CYRC LTDA y que fueron aprobados por el Ingeniero Mauricio y los puntos que marcaron los topógrafos, así como se puede observar en la imagen No. 3.

Ilustración 24. Puntos topográficos.



Fuente. Propia.

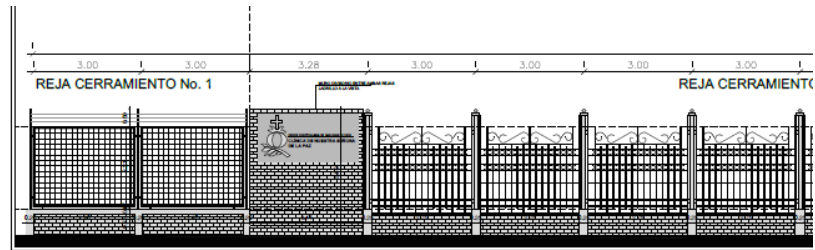
En la ilustración No 24. Se observa el triángulo con un punto rojo en el centro, el cual fue marcado por un topógrafo de Marval y el cuadrado con un punto verde en el centro que fue marcado por CYRC basado en los planos.

Se encuentra suspendido este frente de obra hasta que se retire la totalidad del material ubicado por Marval en el área a construir el cerramiento.

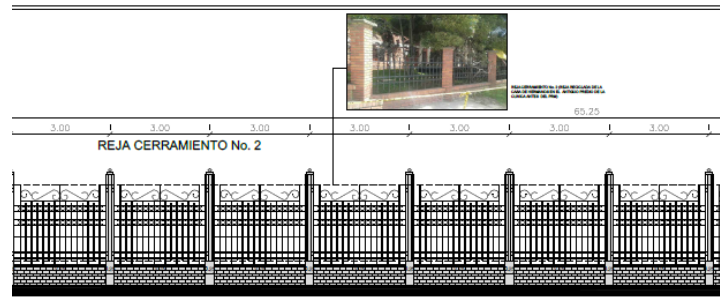
Planos del cerramiento

Los planos del cerramiento localización y detalles fueron suministrados por la entidad contratante, en ellos se especifican las medidas, diseño y material del cerramiento a fabricar.

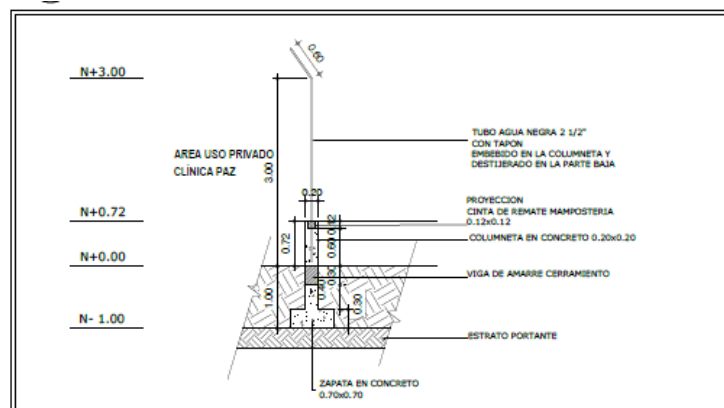
Ilustración 25. Planos de detalle.



A2 ALZADO GENERAL
ESCALA 1:75



A5 CORTE LONGITUDINAL CERRAMIENTO REJA No. 2
ESCALA 1:50



A4 CORTE TRANSVERSAL CERRAMIENTO REJA No. 1
ESCALA 1:50

Fuente. Clínica nuestra señora de la paz.

Corte de obra n°2

Se realiza el corte de obra N°2, para realizar el cobro ante la entidad, el cual tiene un avance del 39%

Tabla 10. Corte N°2.


| | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|----------------|-----------------------|---------------------|------------------------|------------|-------------|----------|----------------------|------------|
|  <p>CASTAÑEDA RODRIGUEZ INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA Diagonal 49A sur No. 53B - 37 sur Oficina 101 Tel. 812 97 53 Cel. 317 666 79 82 cyrcconstruccionesltda@gmail.com</p> | | | | | | | | | | | |
| PROYECCION DE OBRA N.1 | | | | | | | | | | | |
| SEÑORES: CLINICA DE LA PAZ DOCTORA CLAUDIA PERDOMO | | | | | | | | | | | |
| OBRA: PROCESO CERRAMIENTO PERIMETRAL | | | | | | | | | | | |
| SOLICITUD DE OFERTA No. | | | | | | | | | | | |
| FECHA: 5 de OCTUBRE de 2020 | | | | | | | | | | | |
| CYRC | | | | | | | | | | | |
| 15/09/2020 | | | | | | | | | | | |
| CERRAMIENTO PERIMETRAL SEGÚN REQUERIMIENTO IDPC | | | | | | | | | | | |
| CONTRATO | | | | | | | | | | | |
| CANTIDADES MAYORES Y MENORES | | | | | | | | | | | |
| ADICIONALES | | | | | | | | | | | |
| ACUMULADO A CORTE 2 | | | | | | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL O TOTAL | CANTIDAD PROYECTADA | VALOR TOTAL PROYECTADA | CANTIDAD | VALOR | CANTIDAD | VALOR | |
| PRELIMINARES | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | REPLANTEO | ML | 143,00 \$ | 1.850 \$ | 264.550 | 48,20 \$ | 89.170 | \$ | - | 152,80 \$ | 282.680 |
| 1.2 | CORTE PAVIMENTO CON DISCO | ML | 71,50 \$ | 15.000 \$ | 1.072.500 | 145,34 \$ | 2.180.100 | \$ | - | 55,45 \$ | 831.780 |
| 1.3 | EXCAVACIÓN MANUAL | M3 | 15,59 \$ | 37.000 \$ | 576.719 | 33,30 \$ | 1.232.008 | \$ | - | 35,39 \$ | 1.309.504 |
| 1.4 | RECEBO COMPACTADO | M3 | 15,59 \$ | 5.200 \$ | 81.052 | 4,26 \$ | 22.142 | \$ | - | 15,12 \$ | 78.624 |
| 1.5 | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI | M2 | 66,28 \$ | 22.000 \$ | 1.457.647 | 12,41 \$ | 273.093 | \$ | - | 54,08 \$ | 1.189.760 |
| 1.6 | DEMOLICIÓN MÓDULOS FUERA DEL TRAZADO DEFINITIVO DEL CERRAMIENTO PERIMETRAL, SE DEBERÁ VERIFICAR LA POSIBILIDAD DE REUTILIZAR LOS PÁRALES INSTALADOS EN LA ZONA A DEMOLER | ML | 84,00 \$ | 18.000 \$ | 1.512.000 | 0,00 \$ | - | \$ | - | 84,00 \$ | 1.512.000 |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | \$ 4.964.468 | | \$ 3.796.512 | | \$ - | | \$ 5.204.348 | |
| ESTRUCTURA | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | VIGA CONCRETO 3000 PSI 0,20x0,30 | M3 | 8,58 \$ | 585.000 \$ | 5.019.300 | 2,89 \$ | 1.691.820 | \$ | - | 9,17 \$ | 5.363.280 |
| 2.2 | COLUMNETAS , CONCRETO DE 3000 PSI 0,20x0,20 | M3 | 3,58 \$ | 585.000 \$ | 2.094.300 | 1,86 \$ | 1.088.100 | \$ | - | 4,29 \$ | 2.508.480 |
| 2.3 | ZAPATA 0,70 X 0,70 X 0,30 CONCRETO 3000 PSI | M3 | 7,01 \$ | 585.000 \$ | 4.099.095 | 4,81 \$ | 2.816.190 | \$ | - | 7,18 \$ | 4.200.300 |
| 2.4 | CINTA DE REMATE MAMPOSTERÍA | M3 | 2,06 \$ | 685.000 \$ | 1.410.552 | 6,36 \$ | 4.358.178 | \$ | - | 2,00 \$ | 1.368.729 |
| 2.5 | REFUERZO 60.000 PSI, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES, COMO CORTE, FIGURADO, AMARRE, ALAMBRE ETC. | KG | 3.426,40 \$ | 3.100 \$ | 10.621.828 | 1.225,73 \$ | 3.799.766 | \$ | - | 3.714,10 \$ | 11.513.714 |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | \$ 23.245.075 | | \$ 13.754.054 | | \$ - | | \$ 24.954.503 | |
| MAMPOSTERÍA | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | MURO LADRILLO MACIZO RECOCIDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO PERIMETRAL NUEVO | M2 | 80,08 \$ | 87.000 \$ | 6.966.960 | 53,39 \$ | 4.645.017 | \$ | - | 117,20 \$ | 10.196.052 |
| 3.2 | ENCHAPE EN LADRILLO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO EXISTENTE PARA LAS COLUMNAS DE LAS PUERTAS | ML | 72,00 \$ | 55.000 \$ | 3.960.000 | 47,60 \$ | 2.618.000 | \$ | - | 90,24 \$ | 4.963.200 |
| 3.3 | REMATE COLUMNAS DE LAS PUERTAS EN LADRILLO | UN | 6,00 \$ | 180.000 \$ | 1.080.000 | 0,00 \$ | - | \$ | - | 6,00 \$ | 1.080.000 |
| TOTAL CAPÍTULO MAMPOSTERÍA | | | | \$ 12.006.960 | | \$ 7.263.017 | | \$ - | | \$ 16.239.252 | |
| CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3,0 mm, CON ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE, INCLUYE CORTES, SOLDADURA, DESTUERO, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | ML | 203,78 \$ | 18.500 \$ | 3.769.838 | -0,27 \$ | 5.087 | \$ | - | 133,20 \$ | 2.464.200 |
| 4.2 | FABRICACIÓN DE MÓDULO PARA EL CERRAMIENTO EN TUBO DE 1" CALIBRE 18 CON DETALLES DE FORJA Y LÁMINA PERFORADA SEGÚN DISEÑO APROBADO POR IDPC, HAY DOS ZONAS CON DIFERENTE DISEÑO | M2 | 301,30 \$ | 85.000 \$ | 25.610.500 | 128,67 \$ | 10.936.950 | \$ | - | 204,22 \$ | 17.358.275 |
| 4.3 | PUERTA EN TUBO METÁLICO INCLUYE SOPORTES EN TUBO, BISAGRAS, MARCO EN CUADRADO, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 45,60 \$ | 185.000 \$ | 8.436.000 | -45,60 \$ | 8.436.000 | \$ | - | \$ | - |
| 4.4 | LOGO DE LA CLINICA INCLUYENDO LA GRANADA EN ACERO INOXIDABLE, Y GRANADA SOBRE PUERTA CENTRAL | GLOBAL | 1,00 \$ | 850.000 \$ | 850.000 | 2,00 \$ | 1.700.000 | \$ | - | \$ | - |
| TOTAL CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA | | | | \$ 38.666.338 | | \$ 4.195.863 | | \$ - | | \$ 19.822.475 | |
| OTROS | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | RETIRO DE SOBANTES | M3 | 18,70 \$ | 65.000 \$ | 1.215.786 | 65,30 \$ | 4.244.214 | \$ | - | 28,00 \$ | 1.820.000 |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | \$ 1.215.786 | | \$ 4.244.214 | | \$ - | | \$ 1.820.000 | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | | | | | | | |
| ADMINISTRACIÓN | | | 10% | \$ 8.009.863 | 10% | \$ 3.325.366 | 12% | \$ - | 10% | \$ 6.804.058 | |
| IMPREVISTOS | | | 3% | \$ 2.402.959 | 3% | \$ 997.610 | 3% | \$ - | 3% | \$ 2.041.217 | |
| UTILIDAD | | | 5% | \$ 4.004.931 | 5% | \$ 1.662.683 | 5% | \$ - | 5% | \$ 3.402.029 | |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | 19% | \$ 760.937 | 19% | \$ 315.910 | 19% | \$ - | 19% | \$ 646.385 | |
| TOTAL OBRA | | | | \$ 95.277.316 | | \$ 39.555.229 | | \$ - | | \$ 80.934.268 | |



Tabla10. Corte N°2. (Continuación).

| CERRAMIENTO HUERTA CASA HERMANOS | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|--------|---------------|---------------|--------|------------|-----------------|--------------------|
| PRELIMINARES | | | | | | | | | |
| 1.1 | REPLANTEO | ML | 24,00 | \$ 1.850 | \$ 44.400 | 0,90 | \$ 1.665 | \$ - | 24,90 \$ 46.065 |
| 1.3 | EXCAVACIÓN MANUAL | M3 | 2,62 | \$ 37.000 | \$ 96.792 | 4,13 | \$ 152.884 | \$ - | 6,75 \$ 249.676 |
| 1.4 | RECIBO COMPACTADO | M3 | 2,62 | \$ 52.000 | \$ 136.332 | 0,53 | \$ 27.768 | \$ - | 3,15 \$ 163.800 |
| 1.5 | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI | M2 | 11,12 | \$ 22.000 | \$ 244.640 | -1,64 | \$ 36.080 | \$ - | 9,48 \$ 208.560 |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | \$ 521.864 | \$ 146.237 | \$ - | \$ - | \$ 666.101 | |
| ESTRUCTURA | | | | | | | | | |
| 2.1 | VIGA CONCRETO 3000 PSI 0,20x0,30 | M3 | 1,44 | \$ 585.000 | \$ 842.400 | -0,07 | \$ 38.610 | \$ - | 1,37 \$ 803.790 |
| 2.2 | COLUMNETAS - CONCRETO DE 3000 PSI 0,20x0,20 | M3 | 0,46 | \$ 585.000 | \$ 268.800 | 0,12 | \$ 70.200 | \$ - | 0,60 \$ 351.000 |
| 2.3 | ZANATA 0,70 X 0,70 x0,30 CONCRETO 3000 PSI | M3 | 1,18 | \$ 585.000 | \$ 690.360 | 0,29 | \$ 171.990 | \$ - | 1,47 \$ 859.950 |
| 2.4 | CINTA DE REMATE MAMPOSTERÍA | M3 | 0,39 | \$ 685.000 | \$ 266.775 | -0,02 | \$ 10.850 | \$ - | 0,33 \$ 225.885 |
| 2.5 | REFUERZO 60.000 PSI, INCLUIE TODAS LAS ACTIVIDADES, COMO CORTE, FIGURADO, AMARRE, ALAMBRE ETC. | KG | 544,61 | \$ 3.100 | \$ 1.688.285 | 66,40 | \$ 205.833 | \$ - | 611,01 \$ 407.058 |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | \$ 3.736.181 | \$ 398.562 | \$ - | \$ - | \$ 2.647.684 | |
| MAMPOSTERÍA | | | | | | | | | |
| 3.1 | MURO BLOQUE DE ARCILLA #4 | M2 | 24,64 | \$ 52.000 | \$ 1.281.280 | -5,76 | \$ 507.260 | \$ - | 14,88 \$ 774.020 |
| 3.2 | PANETE IMPERMEABILIZADO 1 a 4 POR AMBAS CARAS DE LA MAMPOSTERÍA | M2 | 49,28 | \$ 16.000 | \$ 788.480 | -19,51 | \$ 312.160 | \$ - | 29,77 \$ 476.320 |
| 3.3 | PINTURA PÁNELES CON VINILO TIPO KORAZA | M2 | 49,28 | \$ 14.500 | \$ 714.560 | -19,51 | \$ 282.895 | \$ - | 29,77 \$ 431.665 |
| TOTAL CAPÍTULO MAMPOSTERÍA | | | | \$ 2.784.320 | -\$ 1.102.315 | \$ - | \$ - | \$ 1.682.005 | |
| CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | | | | |
| 4.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3,0 mm, CON ANTICORROSIÓN Y PINTURA ESMALTE, INCLUIE CORTES, SOLDADURA, DESTIERRADO, ANTICORROSIÓN, PINTURA E INSTALACIÓN | ML | 43,78 | \$ 18.500 | \$ 809.856 | -7,78 | \$ 143.856 | \$ - | 36,00 \$ 666.000 |
| 4.2 | MODULO DE CERRAMIENTO EN MALLA EMBONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUIE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO MARCO EN ANGULO, PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIÓN, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 50,60 | \$ 37.000 | \$ 1.872.200 | 2,07 | \$ 76.590 | \$ - | 52,67 \$ 1.948.790 |
| 4.3 | PUERTA EN MALLA EMBONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUIE SOPORTES EN TUBO, BISAGRAS, PASADORES, MARCO EN TUBO REDONDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO INCLUIE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIÓN, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 6,60 | \$ 105.000 | \$ 693.000 | 0,00 | \$ - | \$ - | \$ - |
| 4.4 | ALAMBRE DE PUAS 5 HELOS CAL 12,5 (SE PAGA ML DE 5 HELOS) | ML | 24,00 | \$ 9.500 | \$ 228.000 | -1,10 | \$ 10.450 | \$ - | 22,90 \$ 217.550 |
| TOTAL CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA | | | | \$ 3.603.056 | -\$ 77.716 | \$ - | \$ - | \$ 2.832.340 | |
| OTROS | | | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | |
| 5.1 | RETRO DE SOBANTES | M3 | 3,14 | \$ 65.000 | \$ 204.048 | 3,86 | \$ 250.952 | \$ - | 3,14 \$ 204.100 |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | \$ 204.048 | \$ 250.952 | \$ - | \$ - | \$ 204.100 | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | \$ 10.849.469 | -\$ 384.280 | \$ - | \$ - | \$ 8.034.229,64 | |
| ADMINISTRACIÓN | | | | 10% | \$ 1.084.947 | 10% | -\$ 38.428 | \$ - | 10% \$ 803.423 |
| IMPREVISTOS | | | | 3% | \$ 325.484 | 3% | -\$ 11.528 | \$ - | 3% \$ 241.027 |
| UTILIDAD | | | | 5% | \$ 542.473 | 5% | -\$ 19.214 | \$ - | 5% \$ 401.715 |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | | 19% | \$ 103.070 | 19% | -\$ 3.651 | \$ - | 19% \$ 76.325 |
| TOTAL OBRA | | | | \$ 12.905.443 | -\$ 457.101 | \$ - | \$ - | \$ 9.556.716 | |

| CERRAMIENTO PARALELO AL DEL IDPC | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|----------|---------------|----------------|---------|---------------|------------------|-----------------------|
| PRELIMINARES | | | | | | | | | |
| 1.1 | REPLANTEO | ML | 156,00 | \$ 1.850 | \$ 288.600 | -49,77 | \$ 92.075 | \$ - | 106,23 \$ 196.526 |
| 1.3 | EXCAVACIÓN MANUAL | M3 | 17,30 | \$ 37.000 | \$ 640.140 | 9,47 | \$ 350.338 | \$ - | 26,77 \$ 979.480 |
| 1.4 | RECIBO COMPACTADO | M3 | 17,30 | \$ 52.000 | \$ 899.332 | -5,35 | \$ 279.148 | \$ - | 11,95 \$ 620.960 |
| 1.5 | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI | M2 | 72,28 | \$ 22.000 | \$ 1.590.160 | -32,90 | \$ 723.888 | \$ - | 39,38 \$ 866.272 |
| 1.6 | DEMOLICIÓN Y DESMORTE CERRAMIENTO EXISTENTE, EN ZONA QUE QUEDA POR FUERA DEL LINDERO FINAL DE LA CLÍNICA, INCLUIE TRASIEGO INTERNO, SE DEBERIA VERIFICAR LA POSIBILIDAD DE RESULTADOS PARA LAS METÁLICOS EN EL NUEVO CERRAMIENTO | ML | 140,00 | \$ 18.000 | \$ 2.520.000 | -35,00 | \$ 630.000 | \$ - | \$ - |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | \$ 5.912.116 | -\$ 1.373.772 | \$ - | \$ - | \$ 2.648.344 | |
| ESTRUCTURA | | | | | | | | | |
| 2.1 | VIGA CONCRETO 3000 PSI 0,20x0,30 | M3 | 9,36 | \$ 585.000 | \$ 5.475.600 | -2,99 | \$ 1.746.927 | \$ - | 6,37 \$ 3.728.673 |
| 2.2 | COLUMNETAS - CONCRETO DE 3000 PSI 0,20x0,20 | M3 | 3,12 | \$ 585.000 | \$ 1.825.200 | -0,91 | \$ 536.760 | \$ - | 2,21 \$ 1.288.440 |
| 2.3 | ZANATA 0,70 X 0,70 x0,30 CONCRETO 3000 PSI | M3 | 7,64 | \$ 585.000 | \$ 4.471.740 | -2,31 | \$ 1.389.925 | \$ - | 5,34 \$ 3.181.815 |
| 2.4 | CINTA DE REMATE MAMPOSTERÍA | M3 | 2,25 | \$ 685.000 | \$ 1.538.794 | -0,91 | \$ 624.095 | \$ - | 1,34 \$ 914.699 |
| 2.5 | REFUERZO 60.000 PSI, INCLUIE TODAS LAS ACTIVIDADES, COMO CORTE, FIGURADO, AMARRE, ALAMBRE ETC. | KG | 3.539,95 | \$ 3.100 | \$ 10.973.851 | -998,74 | \$ 3.096.108 | \$ - | 2.541,21 \$ 7.877.744 |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | \$ 24.285.175 | -\$ 7.283.555 | \$ - | \$ - | \$ 17.001.620 | |
| MAMPOSTERÍA | | | | | | | | | |
| 3.1 | MURO BLOQUE DE ARCILLA #4 | M2 | 87,36 | \$ 52.000 | \$ 4.542.720 | -39,56 | \$ 1.588.886 | \$ - | 47,80 \$ 2.953.834 |
| 3.2 | PANETE IMPERMEABILIZADO 1 a 4 POR AMBAS CARAS DE LA MAMPOSTERÍA | M2 | 174,72 | \$ 16.000 | \$ 2.795.520 | -61,11 | \$ 977.776 | \$ - | 113,61 \$ 1.817.744 |
| 3.3 | PINTURA PÁNELES CON VINILO TIPO KORAZA | M2 | 174,72 | \$ 14.500 | \$ 2.533.440 | -61,11 | \$ 886.110 | \$ - | \$ - |
| TOTAL CAPÍTULO MAMPOSTERÍA | | | | \$ 9.871.680 | -\$ 3.452.772 | \$ - | \$ - | \$ 4.771.578 | |
| CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | | | | |
| 4.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3,0 mm, CON ANTICORROSIÓN Y PINTURA ESMALTE, INCLUIE CORTES, SOLDADURA, DESTIERRADO, ANTICORROSIÓN, PINTURA E INSTALACIÓN | ML | 270,40 | \$ 18.500 | \$ 5.002.400 | -115,00 | \$ 2.127.500 | \$ - | 155,40 \$ 2.874.900 |
| 4.2 | MODULO DE CERRAMIENTO EN MALLA EMBONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUIE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO MARCO EN ANGULO, PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIÓN, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 524,40 | \$ 37.000 | \$ 19.402.800 | -264,76 | \$ 9.795.972 | \$ - | 259,64 \$ 9.606.828 |
| 4.3 | PUERTA EN MALLA ELECTROSOLDADA, INCLUIE SOPORTES EN TUBO, BISAGRAS, MARCO EN TUBO REDONDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO INCLUIE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, PASADORES, CORTES, ANTICORROSIÓN, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 60,80 | \$ 125.000 | \$ 7.600.000 | -60,80 | \$ 7.600.000 | \$ - | \$ - |
| 4.4 | PUERTA EN MALLA EMBONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUIE SOPORTES EN TUBO, BISAGRAS, PASADORES, MARCO EN TUBO REDONDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO INCLUIE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIÓN, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 7,60 | \$ 105.000 | \$ 798.000 | 49,10 | \$ 5.155.500 | \$ - | \$ - |
| 4.5 | ALAMBRE DE PUAS 5 HELOS CAL 12,5 (SE PAGA ML DE 5 HELOS) | ML | 156,00 | \$ 9.500 | \$ 1.482.000 | -49,77 | \$ 472.815 | \$ - | 92,73 \$ 880.935 |
| TOTAL CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA | | | | \$ 34.285.200 | -\$ 14.840.787 | \$ - | \$ - | \$ 13.362.663 | |
| OTROS | | | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | |
| 5.1 | RETRO DE SOBANTES | M3 | 50,40 | \$ 65.000 | \$ 3.276.312 | 5,60 | \$ 360.688 | \$ - | 28,80 \$ 1.820.000 |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | \$ 3.276.312 | \$ 360.688 | \$ - | \$ - | \$ 1.820.000 | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | \$ 77.630.483 | -\$ 26.587.198 | \$ - | \$ - | \$ 39.604.204,98 | |
| ADMINISTRACIÓN | | | | 10% | \$ 7.763.048 | 10% | -\$ 2.658.720 | \$ - | 10% \$ 3.560.420 |
| IMPREVISTOS | | | | 3% | \$ 2.328.914 | 3% | -\$ 797.616 | \$ - | 3% \$ 1.188.126 |
| UTILIDAD | | | | 5% | \$ 3.881.524 | 5% | -\$ 1.329.360 | \$ - | 5% \$ 1.980.210 |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | | 19% | \$ 737.490 | 19% | -\$ 252.578 | \$ - | 19% \$ 376.240 |
| TOTAL OBRA | | | | \$ 92.341.440 | -\$ 31.625.472 | \$ - | \$ - | \$ 47.109.202 | |

Tabla 10. Corte N°2. (Continuación).

| RAMPA DE ACCESO A CONSULTA EXTERNA | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|----|--------|----|------------|-------------------|------------------|------------|------------------|----------------|
| PRELIMINARES | | | | | | | | | | |
| 1.1 | DEMOLICIÓN PLACA PISO | M2 | 5,69 | \$ | 22.000 | \$ | 125.180 | 0,00 | \$ | - |
| 1.2 | RECEBO COMPACTADO | M3 | 5,05 | \$ | 52.000 | \$ | 262.600 | 1,11 | \$ | 57.720 |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | | \$ | 387.780 | | \$ | 57.720 | |
| ESTRUCTURA | | | | | | | | | | |
| 2.1 | EXCAVACIÓN MANUAL | M3 | 2,50 | \$ | 37.000 | \$ | 92.500 | -0,24 | \$ | 9.028 |
| 2.2 | PLACA CONTRAPISO H=0,10 | M2 | 18,00 | \$ | 145.000 | \$ | 2.610.000 | 1,69 | \$ | 244.760 |
| 2.3 | PELDAÑOS LATERALES EN CONCRETO | UN | 4,00 | \$ | 185.000 | \$ | 740.000 | -2,00 | \$ | 370.000 |
| 2.4 | VIGAS CONCRETO 0,20X0,30 3000 PSI | M3 | 1,20 | \$ | 585.000 | \$ | 702.000 | 0,19 | \$ | 113.724 |
| 2.5 | COLUMNETAS EN CONCRETO 0,20X0,20 3000 PSI | M3 | 0,16 | \$ | 585.000 | \$ | 93.600 | -0,04 | \$ | 23.400 |
| 2.6 | CINTA DE REBATE LATERAL EMPESADA EN LA PLACA DE CONTRAPISO 0,12X0,12 3000 PSI | M3 | 0,29 | \$ | 585.000 | \$ | 168.480 | 0,08 | \$ | 47.174 |
| 2.7 | REFUERZO 60000 PSI | KG | 329,60 | \$ | 3.100 | \$ | 1.021.760 | 199,81 | \$ | 619.414 |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | | \$ | 5.428.340 | | \$ | 622.644 | |
| MAMPOSTERÍA | | | | | | | | | | |
| 3.1 | BLOQUE N° 5 □ | ML | 16,00 | \$ | 58.000 | \$ | 928.000 | 2,60 | \$ | 150.800 |
| TOTAL CAPÍTULO MAMPOSTERÍA | | | | | \$ | 928.000 | | \$ | 150.800 | |
| PAÑETES | | | | | | | | | | |
| 4.1 | PAÑETE 1:4 IMPERMEABILIZADO | ML | 16,00 | \$ | 16.000 | \$ | 256.000 | 5,40 | \$ | 86.400 |
| 4.2 | PINTURA PAÑETES CON VINILO TIPO KORAZA | ML | 16,00 | \$ | 14.500 | \$ | 232.000 | 5,40 | \$ | 78.300 |
| TOTAL CAPÍTULO PAÑETES | | | | | \$ | 488.000 | | \$ | 164.700 | |
| OTROS | | | | | | | | | | |
| 5.1 | BARANDA METALICA (PASAMANOS Y 2 LINEAS INTERMEDIAS) EN TUBERIA AGUA NEGRA INCLUYENDO TODAS LAS ACTIVIDADES COMO CORTES, SOLDADURAS, ANTICORROSIVO, PINTURA, ETC. | ML | 15,90 | \$ | 185.000 | \$ | 2.941.500 | 2,78 | \$ | 514.300 |
| 5.2 | ACABADO DE PISO EN GRAVILLA LAVADA | M2 | 22,00 | \$ | 32.000 | \$ | 704.000 | 1,99 | \$ | 63.680 |
| 5.3 | ADECUACIÓN TAPAS DE CAJAS DE INSPECCIÓN | UN | 2,00 | \$ | 150.000 | \$ | 300.000 | 0,00 | \$ | - |
| 5.4 | RETRO DE ESCOMBROS | M3 | 4,00 | \$ | 65.000 | \$ | 260.000 | 0,00 | \$ | - |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | | \$ | 4.205.500 | | \$ | 577.980 | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | \$ | 11.437.620 | | \$ | 1.573.844 | |
| ADMINISTRACIÓN | | | | | 10% | \$ | 1.143.762 | 10% | \$ | 157.384 |
| IMPREVISTOS | | | | | 3% | \$ | 343.129 | 3% | \$ | 47.215 |
| UTILIDAD | | | | | 5% | \$ | 571.881 | 5% | \$ | 78.692 |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | | | 19% | \$ | 108.657 | 19% | \$ | 14.952 |
| TOTAL OBRA | | | | | \$ | 13.605.049 | | \$ | 1.872.088 | |

| CERRAMIENTO TALLERES PRI | | | | | | | | | | |
|--|---|--------|--|----|------------|-----------|----------|------------|-------------------|----------|
| PRELIMINARES | | | | | | | | | | |
| 1.1 | REPLANTEO | ML | | \$ | 1.850 | | | \$ | - | |
| 1.3 | EXCAVACIÓN MANUAL | M3 | | \$ | 37.000 | | | \$ | - | |
| 1.4 | RECEBO COMPACTADO | M3 | | \$ | 52.000 | | | \$ | - | |
| 1.5 | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI | M2 | | \$ | 22.000 | | | \$ | - | |
| 1.6 | MOVIMIENTO DE TOCON DE ARBOL QUE CRUZA EL TRAZADO DEL CERRAMIENTO Y ALEJADO DE ESTE | GLOBAL | | \$ | 250.000 | | | \$ | - | |
| 1.6 | DEMOLICIÓN Y DESMANTE CERRAMIENTO EXISTENTE INCLUYE DISPOSICIÓN ADECUADA | ML | | \$ | 15.000 | | | \$ | - | |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | | | | | \$ | 4.801.896 | |
| ESTRUCTURA | | | | | | | | | | |
| 2.1 | VIGA CONCRETO 3000 PSI 0,20x0,30 | M3 | | \$ | 585.000 | | | \$ | - | |
| 2.2 | COLUMNETAS , CONCRETO DE 3000 PSI 0,20x0,20 | M3 | | \$ | 585.000 | | | \$ | - | |
| 2.3 | ZAPATA 0,70 X 0,70 X 0,30 CONCRETO 3000 PSI | M3 | | \$ | 585.000 | | | \$ | - | |
| 2.5 | REFUERZO 60.000 PSI, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES, COMO CORTE, FIGURADO, AMARRE, ALAMBRE ETC. | KG | | \$ | 3.100 | | | \$ | - | |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | | | | | \$ | 17.213.729 | |
| CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | | | | | |
| 3.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3,0 mm., CON ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE, INCLUYE CORTES, SOLDADURA, DESTIBRADO, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | ML | | \$ | 18.500 | | | \$ | - | |
| 3.2 | MODULO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESABONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO MARCO EN ANGULO, PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN. SE DEBERON COLOCAR DOS ANCLAJES EN LA PARTE INFERIOR PARA MEJORAR LA RIGIDEZ DEL MARCO Y PREVENIR EL DAÑO POR PARTE DE LOS PACIENTES | M2 | | \$ | 37.000 | | | \$ | - | |
| 3.3 | PUERTA EN MALLA ESABONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUYE SOPORTES EN TUBO, BISAGRAS, PASADORES, MARCO EN TUBO REDONDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | | \$ | 105.000 | | | \$ | - | |
| 3.4 | ALAMBRE DE PÚAS 5 HILOS CAL 12.5 (SE PAGA ML DE 5 HILOS) | ML | | \$ | 9.500 | | | \$ | - | |
| TOTAL CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | | | \$ | 21.657.307 | |
| OTROS | | | | | | | | | | |
| 4.1 | RETRO DE SOBREPANTES | M3 | | \$ | 65.000 | | | \$ | - | |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | | | | | \$ | 2.215.720 | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | \$ | - | | \$ | - | |
| ADMINISTRACIÓN | | | | | 10% | \$ | - | 10% | \$ | - |
| IMPREVISTOS | | | | | 3% | \$ | - | 3% | \$ | - |
| UTILIDAD | | | | | 5% | \$ | - | 5% | \$ | - |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | | | 19% | \$ | - | 19% | \$ | - |
| TOTAL OBRA | | | | | \$ | - | | \$ | - | |

Tabla 10. Corte N°2. (Continuación).

| ADICIONALES | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|----|--|--------------|------|------|--------|---------------|-----|------|--|
| 4,01 | CORTE PAVIMENTO CON DISCO CERRAMIENTO PARALELO | ML | | \$ 15.000 | \$ - | \$ - | 184,84 | \$ 2.772.600 | | \$ - | |
| 4,02 | DOVELAS EN CONCRETO MUROS EN MAPOSTERÍA | ML | | \$ 18.500 | \$ - | \$ - | 69,80 | \$ 1.291.300 | | \$ - | |
| 4,03 | DEMOLICION SUMIDERO (CERRAMIENTO IDPC) | UN | | \$ 165.000 | \$ - | \$ - | 1,00 | \$ 165.000 | | \$ - | |
| 4,04 | DEMOLICION BORDILLO EN CONCRETO EXISTENTE (CERRAMIENTO IDPC) | ML | | \$ 12.500 | \$ - | \$ - | 25,00 | \$ 312.500 | | \$ - | |
| 4,05 | VIGAS DE CONFINAMIENTO MUROS | ML | | \$ 65.000 | \$ - | \$ - | 16,24 | \$ 1.055.600 | | \$ - | |
| 4,06 | MURO EN MAPOSTERÍA ACCESO CLÍNICA | M2 | | \$ 35.000 | \$ - | \$ - | 50,75 | \$ 1.776.250 | | \$ - | |
| 4,07 | RETIRO ACCESO CLÍNICA | UN | | \$ 2.500.000 | \$ - | \$ - | 1,00 | \$ 2.500.000 | | \$ - | |
| 4,08 | ALAMBRE DE PÚAS 5 HILOS CAL 12.5 (SE PAGA ML DE 5 HILOS) CERRAMIENTO IDPC | ML | | \$ 9.500 | \$ - | \$ - | 111,90 | \$ 1.063.050 | | \$ - | |
| 4,09 | ALAMBRE DE PÚAS 5 HILOS CAL 12.5 (SE PAGA ML DE 5 HILOS) CERRAMIENTO ACTUAL IDPC, INSTALACION PLATINAS TIPO EXISTENTE | ML | | \$ 12.500 | \$ - | \$ - | 129,00 | \$ 1.612.500 | | \$ - | |
| 4,10 | PUERTAS EN FORJA CERRAMIENTO IDPC | M2 | | \$ 265.000 | \$ - | \$ - | 100,50 | \$ 26.632.500 | | \$ - | |
| 4,11 | CORTE CON PULIDORA EN ASFALTO | ML | | \$ 15.000 | \$ - | \$ - | 28,68 | \$ 430.200 | | \$ - | |
| 4,12 | EXCAVACION MANUAL, INCLUYE TRASIEGO INTERNO CARGUE Y DISPOSICION | M3 | | \$ 37.000 | \$ - | \$ - | 13,57 | \$ 502.112 | | \$ - | |
| 4,13 | ZAPATA EN CONCRETO REFORZADO | M3 | | \$ 585.000 | \$ - | \$ - | 1,94 | \$ 1.131.975 | | \$ - | |
| 4,14 | RELLENO EN RECEO SELECCIONADO | M3 | | \$ 52.000 | \$ - | \$ - | 4,86 | \$ 252.616 | | \$ - | |
| 4,15 | VIGA DE AMARRE CERRAMIENTO | ML | | \$ 702.000 | \$ - | \$ - | 0,74 | \$ 519.761 | | \$ - | |
| 4,16 | ANDEN EN CONCRETO RECEPCION 25 M2 + MURO + RELLENO ESCALERA EXISTENTE EN RECEO SELECCIONADO | UN | | \$ 1.652.000 | \$ - | \$ - | 1,00 | \$ 1.652.000 | | \$ - | |
| 4,17 | CONFORMACION NUEVA ESCALERA SOBRE RELLENO EN SALIDA SALA DE ESPERA | M2 | | \$ 217.500 | \$ - | \$ - | 2,50 | \$ 544.294 | | \$ - | |
| 4,18 | RELLENO EN RECEO SELECCIONADO BAJO ESCALERA NUEVA | M3 | | \$ 52.000 | \$ - | \$ - | 1,50 | \$ 78.078 | | \$ - | |
| 4,19 | DESCAPOTE Y RETIRO DE TALLO FRENTE A ESCALERA PARA CONFORMARLO | M2 | | \$ 11.100 | \$ - | \$ - | 40,00 | \$ 444.000 | | \$ - | |
| 4,20 | MURO ACCESO RECEPCION + CUBIERTA | UN | | \$ 1.250.000 | \$ - | \$ - | 1,00 | \$ 1.250.000 | | \$ - | |
| 4,21 | REPARACION MURO AFECTADO POR MARVAL | UN | | \$ 250.000 | \$ - | \$ - | 1,00 | \$ 250.000 | | \$ - | |
| 4,22 | TRASIEGO DE MATERIAL QUE SE ENCONTRABA EN OBRA, CERRAMIENTO IDPC | UN | | \$ 110.000 | \$ - | \$ - | 1,00 | \$ 110.000 | | \$ - | |
| 4,23 | TRASIEGO DE MATERIAL TIERRA NEGRA, QUE SE ENCONTRABA EN OBRA, CERRAMIENTO HUERTA CASA HERMANOS | UN | | \$ 110.000 | \$ - | \$ - | 1,00 | \$ 110.000 | | \$ - | |
| TOTAL CAPÍTULO ADICIONALES | | | | | | \$ - | | \$ 46.456.336 | | \$ - | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | \$ - | \$ - | \$ - | | \$ 46.456.336 | | \$ - | |
| ADMINISTRACIÓN | | | | 10% | \$ - | 10% | \$ - | \$ 5.574.760 | 12% | \$ - | |
| IMPREVISTOS | | | | 3% | \$ - | 3% | \$ - | \$ 1.393.690 | 3% | \$ - | |
| UTILIDAD | | | | 5% | \$ - | 5% | \$ - | \$ 2.322.817 | 5% | \$ - | |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | | 19% | \$ - | 19% | \$ - | \$ 441.335 | 19% | \$ - | |
| TOTAL OBRA | | | | \$ - | \$ - | \$ - | | \$ 56.188.938 | | \$ - | |

| CAMBIO CERRAMIENTO EN MALLA ELECTROSOLDADA POR FORJA | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----|--|------------|------|------|--------|---------------|-----|------|--|
| 5,01 | DEMOLICION VIGA, CONSTRUCCION DE MURO EN MAPOSTERÍA, CONSTRUCCION DE VIGA EN CONCRETO, ALARGUE COLUMNA EN CONCRETO | ML | | \$ 685.500 | \$ - | \$ - | 6,50 | \$ 4.455.750 | | \$ - | |
| 5,01 | CORTE Y ALAGUE DE TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3,0 mm, INSTALACION REMATE SUPERIOR EN FORJA, CON ANTICORROSIVO Y PINTURA ESPALTE, INCLUYE CORTES, SOLDADURA, DESTIBERADO, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACION | UND | | \$ 61.500 | \$ - | \$ - | 37,00 | \$ 2.275.500 | | \$ - | |
| 5,01 | FABRICACION DE MODULO PARA EL CERRAMIENTO EN TUBO DE 1" CALIBRE 18 CON DETALLES DE FORJA Y LAMINA PERFORADA SEGUN DISEÑO APROBADO POR IDPC | M2 | | \$ 97.750 | \$ - | \$ - | 288,00 | \$ 28.152.000 | | \$ - | |
| 5,01 | DESARMADO DE MODULO CERRAMIENTO EN MALLA ELECTROSOLDADA | M2 | | \$ 18.500 | \$ - | \$ - | 288,00 | \$ 5.328.000 | | \$ - | |
| 5,01 | DESARMADO DE ALAMBRE DE PÚAS 5 HILOS CAL 12.5 (SE PAGA ML DE 5 HILOS) | ML | | \$ 3.500 | \$ - | \$ - | 76,00 | \$ 266.000 | | \$ - | |
| TOTAL CAPÍTULO ADICIONALES | | | | | | \$ - | | \$ 40.477.250 | | \$ - | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | \$ - | \$ - | \$ - | | \$ 40.477.250 | | \$ - | |
| ADMINISTRACIÓN | | | | 10% | \$ - | 10% | \$ - | \$ 4.857.270 | 12% | \$ - | |
| IMPREVISTOS | | | | 3% | \$ - | 3% | \$ - | \$ 1.214.318 | 3% | \$ - | |
| UTILIDAD | | | | 5% | \$ - | 5% | \$ - | \$ 2.023.863 | 5% | \$ - | |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | | 19% | \$ - | 19% | \$ - | \$ 384.534 | 19% | \$ - | |
| TOTAL OBRA | | | | \$ - | \$ - | \$ - | | \$ 48.957.234 | | \$ - | |
| | | | | | | | | \$ 48.957.234 | | | |

| | | | | CONTRATO INICIAL | CANTIDADES MAYORES Y MENORES | ADICIONALES | TOTAL CORTE N2 |
|--------------------------|--|----|-------------|------------------|------------------------------|----------------|----------------|
| | | | | \$ 214.129.268 | \$ 9.344.744 | \$ 160.648.497 | \$ 153.077.323 |
| VALOR TOTAL DEL CONTRATO | | \$ | 384.122.509 | | | | |

Fuente. Propia.

Informe de obra n°2

Rampa consulta externa.

Desarrollo.

El día 15 de septiembre se realiza entrega oficial de la rampa ala interventoría.

Cerramiento huerta casa hermanos.

Desarrollo

El día 18 de septiembre se hace entrega oficial del cerramiento huerta casa de hermanos a la interventoría.

Cerramiento perimetral según idpc

Desarrollo

Del día 15 de septiembre se inicia con el replanteo, la excavación y fundir las zapatas de acuerdo con los planos y especificaciones del presupuesto. Los ejes de las zapatas se están colocando cada 3.0m.

Ilustración 26. Excavación zapatas y vigas.



Fuente. Propia.

El acero de la zapata es de espesor de $\frac{1}{2}$ " en ambos sentidos, el concreto es de 3000 psi, la profundidad de cimentación es a -1.0 m y las dimensiones de la misma es de 0.70x0.70x0.30m, el pedestal es de 0.20x0.20.

Ilustración 27. Acero de refuerzo zapatas y pedestales en concreto



Fuente. Propia.

La viga de amarre de 0.20x0.25m se esta realizando con 4 varillas de espesor $\frac{5}{8}$ " con flejes de $\frac{3}{8}$ " cada 0.15m y concreto de 3000 psi.

Ilustración 28. Vaciado concreto de pedestales y vigas de amarre.



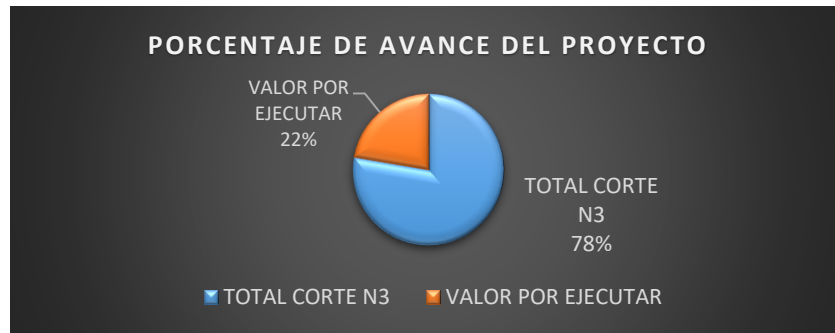
Fuente. Propia.

Se preparan los tubos metálicos de 2" para cerramiento con una longitud total de 4.2m.

Corte de obra n°3

Se realiza el corte de obra número 3 el cual tiene un avance del 78%.

Ilustración 29. Porcentaje de avance del proyecto.



Fuente. Propia.

Tabla 11. Corte N°3.

| | | CONTRATO INICIAL | | CANTIDADES MAYORES Y MENORES | | ADICIONALES | | TOTAL CORTE N2 | | TOTAL CORTE N3 | |
|--------------------------|--|------------------|--|------------------------------|--|----------------|--|----------------|--|----------------|--|
| | | \$ 214.129.268 | | \$ 9.344.744 | | \$ 160.648.497 | | \$ 153.077.323 | | \$ 298.394.337 | |
| VALOR TOTAL DEL CONTRATO | | \$ 384.122.509 | | | | | | | | | |


| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| <div><div></div><div><div>CASTAÑEDA RODRIGUEZ</div><div>INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA</div><div>Diagonal 49A sur No. 53B - 37 sur Oficina 101</div><div>Tel. 812 97 53 Cel. 317 666 79 82</div><div>cyrcconstruccionesltda@gmail.com</div></div></div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROYECCION DE OBRA N.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | </ |

Tabla 11. Corte N°3. (Continuación).

| CERRAMIENTO HUERTA CASA HERMANOS | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|--------|---------------|--------------|--------------|------------|------|-----------------|------------------|
| PRELIMINARES | | | | | | | | | | |
| 0.1 | REPLANTIO | ML | 24,00 | \$ 1.850 | \$ 44.400 | 0,30 | \$ 1.955 | \$ - | 24,30 | \$ 46.065 |
| 0.3 | BIENVENIDA MANUAL | M2 | 2,62 | \$ 37.000 | \$ 96.792 | 4,13 | \$ 152.884 | \$ - | 6,75 | \$ 249.676 |
| 0.4 | RECIBO COMPACTADO | M2 | 2,62 | \$ 53.000 | \$ 138.032 | 0,53 | \$ 27.768 | \$ - | 3,15 | \$ 163.800 |
| 0.5 | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI | M2 | 11,12 | \$ 22.000 | \$ 244.640 | -1,64 | \$ 36.580 | \$ - | 9,48 | \$ 208.560 |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | \$ 521.864 | \$ - | \$ 146.237 | \$ - | \$ - | \$ 668.101 | \$ 718.481 |
| ESTRUCTURA | | | | | | | | | | |
| 0.1 | VIGA CONCRETO 3000 PSI 0,20x0,30 | M3 | 1,44 | \$ 985.000 | \$ 1.418.400 | -0,07 | \$ 38.810 | \$ - | 1,37 | \$ 1.379.590 |
| 0.2 | COLUMNETAS - CONCRETO DE 3000 PSI 0,20x0,30 | M3 | 0,46 | \$ 985.000 | \$ 453.900 | 0,12 | \$ 79.200 | \$ - | 0,60 | \$ 594.100 |
| 0.3 | ZARITA 0,70 X 0,70 X0,30 CONCRETO 3000 PSI | M3 | 1,18 | \$ 985.000 | \$ 1.162.300 | 0,20 | \$ 171.900 | \$ - | 1,47 | \$ 1.334.200 |
| 0.4 | CINTA DE REMATE MAMPOSTERÍA | M2 | 0,30 | \$ 685.000 | \$ 205.500 | -0,02 | \$ 10.000 | \$ - | 0,28 | \$ 225.880 |
| 0.5 | REFUERZO 60.000 PSI INCLUIE TODAS LAS ACTIVIDADES, FONOS, CORTES, FERRADO, ANILLO, ALAMBRE, ETC. | KG | 944,84 | \$ 3.100 | \$ 2.929.036 | 66,40 | \$ 205.833 | \$ - | 1.011,24 | \$ 3.134.869 |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | \$ 3.736.181 | \$ - | \$ 398.562 | \$ - | \$ - | \$ 2.647.684 | \$ 4.207.425 |
| MAMPOSTERÍA | | | | | | | | | | |
| 0.1 | MURO BLOQUE DE ARCILLA #4 | M2 | 24,64 | \$ 52.000 | \$ 1.281.280 | -9,74 | \$ 587.280 | \$ - | 14,90 | \$ 774.000 |
| 0.2 | PANELE IMPERMEABILIZADO 1 A 4 POR AMBAS CARAS DE LA MAMPOSTERÍA | M2 | 49,28 | \$ 16.000 | \$ 788.480 | -19,51 | \$ 312.100 | \$ - | 29,77 | \$ 476.380 |
| 0.3 | PINTURA PÁNELES CON VINILO TIPO NOXADA | M2 | 49,28 | \$ 14.500 | \$ 714.560 | -19,51 | \$ 282.895 | \$ - | 29,77 | \$ 431.665 |
| TOTAL CAPÍTULO MAMPOSTERÍA | | | | \$ 2.784.320 | \$ - | \$ 1.162.315 | \$ - | \$ - | \$ 1.682.005 | \$ 1.682.005 |
| CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | | | | | |
| 0.1 | SUPLENISTO E INSTALACIÓN TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3,0 mm - CON ANCOROSADO Y PINTURA ISOMATEL INCLUIE CORTES, SOLDADURA, DESTIERRADO, ANCOROSADO, PINTURA E INSTALACIÓN | ML | 43,78 | \$ 18.300 | \$ 800.856 | -7,78 | \$ 143.858 | \$ - | 36,00 | \$ 656.998 |
| 0.2 | MODELO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESALONADA GALVANIZADA MARCO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUIE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO MARCO EN ANILLO, PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANCOROSADO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 50,40 | \$ 37.000 | \$ 1.874.880 | 2,07 | \$ 76.500 | \$ - | 52,47 | \$ 1.951.380 |
| 0.3 | PUERTA EN MALLA ESALONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUIE SOPORTES EN TUBO, BRAGAS, PASADORES, MARCO EN TUBO REDONDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO INCLUIE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANCOROSADO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 6,60 | \$ 105.000 | \$ 693.000 | 0,00 | \$ - | \$ - | 6,60 | \$ 693.000 |
| 0.4 | ALAMBRE DE PUAS 5 HUECO CAL 12,5 (SE PAGA PL DE 5 HUECO) | ML | 24,00 | \$ 9.500 | \$ 228.000 | -11,00 | \$ 10.400 | \$ - | 13,00 | \$ 125.200 |
| TOTAL CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA | | | | \$ 3.603.056 | \$ - | \$ 77.716 | \$ - | \$ - | \$ 2.832.340 | \$ 3.525.340 |
| OTROS | | | | | | | | | | |
| 0.1 | RETIRO DE SOBANTES | M3 | 3,14 | \$ 65.000 | \$ 204.100 | 3,86 | \$ 293.952 | \$ - | 7,00 | \$ 458.052 |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | \$ 204.100 | \$ - | \$ 293.952 | \$ - | \$ - | \$ 751.952 | \$ 751.952 |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | \$ 10.849.469 | \$ - | \$ 384.228 | \$ - | \$ - | \$ 8.034.229,64 | \$ 10.384.151,04 |
| ADMINISTRACIÓN | | | 10% | \$ 1.084.947 | 10% | \$ - | \$ - | 10% | \$ 803.423 | \$ 1.038.415 |
| IMPREVISTOS | | | 3% | \$ 325.484 | 3% | \$ - | \$ - | 3% | \$ 241.027 | \$ 311.525 |
| UTILIDAD | | | 5% | \$ 542.473 | 5% | \$ - | \$ - | 5% | \$ 401.711 | \$ 519.289 |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | 19% | \$ 103.070 | 19% | \$ - | \$ - | 19% | \$ 76.325 | \$ 98.649 |
| TOTAL OBRA | | | | \$ 12.905.443 | \$ - | \$ 457.101 | \$ - | \$ - | \$ 9.556.710 | \$ 12.351.948 |

| CERRAMIENTO PARALELO AL DEL IDPC | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|----------|---------------|--------------|---------------|--------------|------|------------------|------------------|
| PRELIMINARES | | | | | | | | | | |
| 0.1 | REPLANTIO | ML | 156,00 | \$ 1.850 | \$ 288.600 | -49,77 | \$ 92.075 | \$ - | 106,23 | \$ 196.526 |
| 0.3 | BIENVENIDA MANUAL | M2 | 17,00 | \$ 37.000 | \$ 629.000 | 5,47 | \$ 203.338 | \$ - | 22,47 | \$ 836.338 |
| 0.4 | RECIBO COMPACTADO | M2 | 17,00 | \$ 53.000 | \$ 901.000 | -5,35 | \$ 278.140 | \$ - | 11,65 | \$ 612.860 |
| 0.5 | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI | M2 | 72,28 | \$ 22.000 | \$ 1.590.160 | -33,00 | \$ 723.888 | \$ - | 39,28 | \$ 866.272 |
| 0.6 | DEMOLICION Y DESMORTE CERRAMIENTO EXISTENTE, EN ZONA QUE QUEDA POR FUERA DEL LINDERO FINAL DE LA CLINICA, INCLUIE TRASIEGO INTERNO, SE DEBERA VERIFICAR LA POSIBILIDAD DE REUTILIZAR PÁNELES METÁLICOS EN EL NUEVO CERRAMIENTO | ML | 140,00 | \$ 18.000 | \$ 2.520.000 | -33,00 | \$ 630.000 | \$ - | 107,00 | \$ 1.890.000 |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | \$ 5.912.116 | \$ - | \$ 1.373.772 | \$ - | \$ - | \$ 2.648.344 | \$ 4.959.663 |
| ESTRUCTURA | | | | | | | | | | |
| 0.1 | VIGA CONCRETO 3000 PSI 0,20x0,30 | M3 | 9,36 | \$ 985.000 | \$ 9.218.400 | -2,99 | \$ 1.746.507 | \$ - | 6,37 | \$ 6.471.893 |
| 0.2 | COLUMNETAS - CONCRETO DE 3000 PSI 0,20x0,30 | M3 | 3,12 | \$ 985.000 | \$ 3.073.200 | -0,00 | \$ 526.300 | \$ - | 3,12 | \$ 3.073.200 |
| 0.3 | ZARITA 0,70 X 0,70 X0,30 CONCRETO 3000 PSI | M3 | 7,64 | \$ 985.000 | \$ 7.523.400 | -2,21 | \$ 1.280.205 | \$ - | 5,43 | \$ 5.243.195 |
| 0.4 | CINTA DE REMATE MAMPOSTERÍA | M2 | 2,25 | \$ 685.000 | \$ 1.539.750 | -0,01 | \$ 624.005 | \$ - | 2,24 | \$ 1.537.545 |
| 0.5 | REFUERZO 60.000 PSI INCLUIE TODAS LAS ACTIVIDADES, FONOS, CORTES, FERRADO, ANILLO, ALAMBRE, ETC. | KG | 1.539,95 | \$ 3.100 | \$ 4.773.855 | 998,74 | \$ 3.096.108 | \$ - | 2.538,69 | \$ 7.873.963 |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | \$ 24.285.175 | \$ - | \$ 7.283.555 | \$ - | \$ - | \$ 17.001.620 | \$ 18.571.401 |
| MAMPOSTERÍA | | | | | | | | | | |
| 0.1 | MURO BLOQUE DE ARCILLA #4 | M2 | 87,36 | \$ 52.000 | \$ 4.542.720 | -38,96 | \$ 1.588.888 | \$ - | 48,40 | \$ 2.553.832 |
| 0.2 | PANELE IMPERMEABILIZADO 1 A 4 POR AMBAS CARAS DE LA MAMPOSTERÍA | M2 | 174,72 | \$ 16.000 | \$ 2.795.520 | -61,11 | \$ 977.776 | \$ - | 113,61 | \$ 1.817.744 |
| 0.3 | PINTURA PÁNELES CON VINILO TIPO NOXADA | M2 | 174,72 | \$ 14.500 | \$ 2.533.440 | -61,11 | \$ 886.110 | \$ - | 113,61 | \$ 1.647.330 |
| TOTAL CAPÍTULO MAMPOSTERÍA | | | | \$ 9.871.680 | \$ - | \$ 3.452.772 | \$ - | \$ - | \$ 4.771.578 | \$ 7.492.299 |
| CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | | | | | |
| 0.1 | SUPLENISTO E INSTALACIÓN TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3,0 mm - CON ANCOROSADO Y PINTURA ISOMATEL INCLUIE CORTES, SOLDADURA, DESTIERRADO, ANCOROSADO, PINTURA E INSTALACIÓN | ML | 270,40 | \$ 18.300 | \$ 4.948.400 | -118,00 | \$ 2.127.360 | \$ - | 152,40 | \$ 2.821.040 |
| 0.2 | MODELO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESALONADA GALVANIZADA MARCO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUIE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO MARCO EN ANILLO, PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANCOROSADO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 52,40 | \$ 37.000 | \$ 1.938.880 | -26,74 | \$ 9.795.972 | \$ - | 25,66 | \$ 9.600.808 |
| 0.3 | PUERTA EN MALLA ESALONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUIE SOPORTES EN TUBO, BRAGAS, PASADORES, MARCO EN TUBO REDONDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO INCLUIE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANCOROSADO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 60,80 | \$ 125.000 | \$ 7.600.000 | -60,80 | \$ 7.600.000 | \$ - | 0,00 | \$ - |
| 0.4 | PUERTA EN MALLA ESALONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUIE SOPORTES EN TUBO, BRAGAS, PASADORES, MARCO EN TUBO REDONDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO INCLUIE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANCOROSADO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | 7,40 | \$ 105.000 | \$ 777.000 | 49,10 | \$ 5.105.000 | \$ - | 56,50 | \$ 5.882.000 |
| 0.5 | ALAMBRE DE PUAS 5 HUECO CAL 12,5 (SE PAGA PL DE 5 HUECO) | ML | 156,00 | \$ 9.500 | \$ 1.482.000 | -49,77 | \$ 472.815 | \$ - | 106,23 | \$ 1.009.185 |
| TOTAL CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA | | | | \$ 34.285.200 | \$ - | \$ 14.840.787 | \$ - | \$ - | \$ 13.362.663 | \$ 20.179.679 |
| OTROS | | | | | | | | | | |
| 0.1 | RETIRO DE SOBANTES | M3 | 50,40 | \$ 65.000 | \$ 3.276.000 | 5,40 | \$ 363.688 | \$ - | 55,80 | \$ 3.639.688 |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | \$ 3.276.000 | \$ - | \$ 363.688 | \$ - | \$ - | \$ 3.639.688 | \$ 3.639.688 |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | \$ 77.630.483 | \$ - | \$ 26.587.198 | \$ - | \$ - | \$ 39.604.204,98 | \$ 55.298.041,57 |
| ADMINISTRACIÓN | | | 10% | \$ 7.763.048 | 10% | \$ - | \$ - | 10% | \$ 3.960.420 | \$ 11.723.468 |
| IMPREVISTOS | | | 3% | \$ 2.328.914 | 3% | \$ - | \$ - | 3% | \$ 1.188.124 | \$ 3.517.038 |
| UTILIDAD | | | 5% | \$ 3.881.524 | 5% | \$ - | \$ - | 5% | \$ 1.980.210 | \$ 5.861.734 |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | 19% | \$ 737.490 | 19% | \$ - | \$ - | 19% | \$ 376.240 | \$ 1.113.730 |
| TOTAL OBRA | | | | \$ 92.341.460 | \$ - | \$ 31.625.472 | \$ - | \$ - | \$ 47.109.202 | \$ 124.966.662 |

Tabla 11. Corte N°3. (Continuación).

| RAMPA DE ACCESO A CONSULTA EXTERNA | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|----|--------|---------------|--------------|------------|------------------|------|------------------|--------------|
| PRELIMINARES | | | | | | | | | | |
| 0.1 | DEMOLICIÓN PLACA PISO | M2 | 5,49 | \$ 22.800 | \$ 125.180 | 0,00 | \$ - | \$ - | 5,49 | \$ 125.180 |
| 0.2 | REBOSO COMPACTADO | M3 | 5,05 | \$ 52.000 | \$ 262.600 | 1,11 | \$ 57.700 | \$ - | 6,16 | \$ 320.300 |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | \$ 387.780 | | \$ 57.700 | | \$ - | \$ 445.500 | |
| ESTRUCTURA | | | | | | | | | | |
| 0.1 | SIQUACIÓN MANUAL | M3 | 2,50 | \$ 37.000 | \$ 92.500 | -0,24 | \$ 9.500 | \$ - | 2,26 | \$ 83.000 |
| 0.2 | PLACA CONTRAPISO H=0,10 | M2 | 18,00 | \$ 145.000 | \$ 2.610.000 | 1,69 | \$ 244.700 | \$ - | 19,69 | \$ 2.854.700 |
| 0.3 | PELLANOS LATERALES EN CONCRETO | UN | 4,00 | \$ 185.000 | \$ 740.000 | -2,00 | \$ 370.000 | \$ - | 2,00 | \$ 370.000 |
| 0.4 | VIGAS CONCRETO 0,20X0,30 3000 PSI | M3 | 1,20 | \$ 985.000 | \$ 1.182.000 | 0,00 | \$ - | \$ - | 1,20 | \$ 1.182.000 |
| 0.5 | COLUMNETAS EN CONCRETO 0,20X0,30 3000 PSI | M3 | 0,14 | \$ 380.000 | \$ 53.200 | -0,04 | \$ 21.800 | \$ - | 0,10 | \$ 26.400 |
| 0.6 | CINTA DE REBATE LATERAL INGRESADA EN LA PLACA DE CONTRAPISO 0,20X1,12 3000 PSI | M3 | 0,29 | \$ 985.000 | \$ 286.450 | 0,08 | \$ 47.174 | \$ - | 0,37 | \$ 333.624 |
| 0.7 | REFUERZO 60000 PSI | M3 | 329,40 | \$ 3.100 | \$ 1.021.740 | 199,81 | \$ 635.404 | \$ - | 529,21 | \$ 1.641.174 |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | \$ 5.428.340 | | \$ 622.644 | | \$ - | \$ 6.050.984 | |
| MANIFESTERÍA | | | | | | | | | | |
| 0.1 | BLOQUE NALCO | NL | 16,00 | \$ 50.000 | \$ 800.000 | 2,40 | \$ 150.800 | \$ - | 18,40 | \$ 950.800 |
| TOTAL CAPÍTULO MANIFESTERÍA | | | | \$ 928.000 | | \$ 150.800 | | \$ - | \$ 1.078.800 | |
| PAÑETES | | | | | | | | | | |
| 0.1 | PAÑETE 1/4" IMPERMEABILIZADO | NL | 16,00 | \$ 16.000 | \$ 256.000 | 5,40 | \$ 86.400 | \$ - | 21,40 | \$ 342.400 |
| 0.2 | PINTURA PAÑETES CON VINILO TIPO HORADA | NL | 16,00 | \$ 14.500 | \$ 232.000 | 5,40 | \$ 78.300 | \$ - | 21,40 | \$ 310.300 |
| TOTAL CAPÍTULO PAÑETES | | | | \$ 488.000 | | \$ 164.700 | | \$ - | \$ 652.700 | |
| OTROS | | | | | | | | | | |
| 0.1 | BARANDA METÁLICA (PASAMANOS Y 2 LINEAS INTERMEDIAS) EN TUBERÍA AGUA REDIA INCLUYENDO TODAS LAS ACTIVIDADES COMO CORTES, SOLDADURAS, ANTICORROSIVO, PINTURA, ETC. | NL | 15,00 | \$ 185.000 | \$ 2.775.000 | 2,78 | \$ 514.300 | \$ - | 18,78 | \$ 3.455.800 |
| 0.2 | ACABADO DE PISO EN GRANULADA LAMADA | M2 | 22,00 | \$ 32.000 | \$ 704.000 | 1,00 | \$ 62.000 | \$ - | 23,00 | \$ 766.000 |
| 0.3 | ADICUACIÓN TAPAS DE CAJAS DE INSPECCIÓN | UN | 2,00 | \$ 150.000 | \$ 300.000 | 0,00 | \$ - | \$ - | 2,00 | \$ 300.000 |
| 0.4 | RETRO DE ESCOMBROS | M3 | 4,00 | \$ 65.000 | \$ 260.000 | 0,00 | \$ - | \$ - | 4,00 | \$ 260.000 |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | \$ 4.285.000 | | \$ 577.800 | | \$ - | \$ 4.862.800 | |
| | | | | | | | | | | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | \$ 11.437.620 | \$ 1.573.844 | | \$ 13.011.464,46 | | \$ 13.011.464,46 | |
| ADMINISTRACIÓN | | | | 10% | \$ 1.143.762 | 10% | \$ 1.573.844 | 10% | \$ 1.301.146 | \$ 1.301.146 |
| IMPREVISTOS | | | | 3% | \$ 343.129 | 3% | \$ 47.215 | 3% | \$ 390.344 | \$ 390.344 |
| UTILIDAD | | | | 5% | \$ 571.881 | 5% | \$ 78.692 | 5% | \$ 650.573 | \$ 650.573 |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | | 19% | \$ 108.657 | 19% | \$ 14.952 | 19% | \$ 123.609 | \$ 123.609 |
| TOTAL OBRA | | | | \$ 13.605.049 | \$ 1.872.688 | | \$ 15.477.737 | | \$ 15.477.737 | |

| CERRAMIENTO TALLERES PRI | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--------|--|------------|------|------|---------------|---------------|--------------|-----------------------|---------------|-----|--------------|
| PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 0.1 | REFLANTO | NL | | \$ 1.850 | | \$ - | 125,00 | \$ 231.250 | \$ - | 120,00 \$ 222,000 | | | |
| 0.2 | SIQUACIÓN MANUAL | M3 | | \$ 37.000 | | \$ - | 31,33 | \$ 1.159.089 | \$ - | 31,71 \$ 1.173,270 | | | |
| 0.3 | REBOSO COMPACTADO | M3 | | \$ 52.000 | | \$ - | 21,10 | \$ 1.097.130 | \$ - | 12,29 \$ 638,820 | | | |
| 0.4 | CONCRETO DE EMPREZA 3000 PSI | M3 | | \$ 22.000 | | \$ - | 29,29 | \$ 894.467 | \$ - | 55,11 \$ 1.212,420 | | | |
| 0.5 | REFUERZO 60.000 PSI CON 1/4" ANILLO QUE CUBRA EL TUBADO DEL CERRAMIENTO Y ALAMBRE DE ESTE | GLOBAL | | \$ 250.000 | | \$ - | - | \$ 250.000 | \$ - | 0,00 \$ 0,00 | | | |
| 0.6 | ANILLOS Y BARRAS DE CERRAMIENTO EXISTENTE EN EL MARCO | NL | | \$ 15.000 | | \$ - | 80,00 | \$ 1.200.000 | \$ - | 20,00 \$ 300.000 | | | |
| TOTAL CAPÍTULO PRELIMINARES | | | | | | | \$ - | \$ 4.801.896 | \$ - | \$ 3.546.510 | | | |
| ESTRUCTURA | | | | | | | | | | | | | |
| 0.1 | VIGA CONCRETO 3000 PSI 0,20X0,30 | M3 | | \$ 985.000 | | \$ - | 9,38 | \$ 5.484.375 | \$ - | 9,00 \$ 5.265.000 | | | |
| 0.2 | COLUMNETAS - CONCRETO DE 3000 PSI 0,20X0,30 | M3 | | \$ 985.000 | | \$ - | 1,71 | \$ 998.400 | \$ - | 1,27 \$ 798,525 | | | |
| 0.3 | CAPATA 0,70 X 0,70 X 0,30 CONCRETO 3000 PSI | M3 | | \$ 985.000 | | \$ - | 4,27 | \$ 3.669.120 | \$ - | 5,73 \$ 3.353,885 | | | |
| 0.4 | REFUERZO 60.000 PSI INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES, COMO CORTES, SOLDADURAS, ANILLOS, ALAMBRE, ETC. | M3 | | \$ 3.100 | | \$ - | 2.278,01 | \$ 7.060.839 | \$ - | 2.342,27 \$ 7.261,034 | | | |
| TOTAL CAPÍTULO ESTRUCTURA | | | | | | | \$ - | \$ 17.213.729 | \$ - | \$ 16.678.364 | | | |
| CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | \$ - | \$ - | \$ - | | | | |
| 0.1 | SUPLENTO E INSTALACIÓN TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3,0 mm - CON ANTICORROSIVO Y PINTURA ESPALTE, INCLUYE CORTES, SOLDADURAS, BISTERNADO, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | NL | | \$ 18.500 | | \$ - | 229,97 | \$ 4.254.507 | \$ - | 196,80 \$ 3.640,800 | | | |
| 0.2 | MODELO DE CERRAMIENTO EN MALLA EMBRONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO MARCO EN ANILLO, PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN. SE DEBERÁN COLOCAR DOS ANILLOS EN LA PARTE INTERIOR PARA REDUCIR LA RIGIDEZ DEL MARCO Y PREVENIR EL DAÑO POR PARTE DE LOS PACIENTES | M2 | | \$ 37.000 | | \$ - | 405,90 | \$ 15.038.300 | \$ - | 0,00 \$ - | | | |
| 0.3 | PUERTA EN MALLA EMBRONADA GALVANIZADA HUECO 2 1/4" CALIBRE 12, INCLUYE SOPORTES EN TUBO, BARRAS, PASADOS, MARCO EN TUBO REDONDO IGUAL AL DEL CERRAMIENTO INCLUYE TODAS LAS ACTIVIDADES COMO PLATINAS, SOLDADURAS, MALLA, CORTES, ANTICORROSIVO, PINTURA E INSTALACIÓN | M2 | | \$ 105.000 | | \$ - | 11,40 | \$ 1.197.000 | \$ - | 0,00 \$ - | | | |
| 0.4 | ALAMBRE DE PUNAS 5 HELOS CAL 12,5 (SE PAGA NL DE 5 HELOS) | NL | | \$ 9.500 | | \$ - | 125,00 | \$ 1.187.500 | \$ - | 0,00 \$ - | | | |
| TOTAL CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | | \$ - | \$ 21.457.307 | \$ - | \$ 3.640.800 | | | |
| OTROS | | | | | | | | | | | | | |
| 0.1 | RETRO DE SOBRIANES | M3 | | \$ 65.000 | | \$ - | 34,09 | \$ 2.215.720 | \$ - | 34,09 \$ 2.215,720 | | | |
| TOTAL CAPÍTULO OTROS | | | | | | | \$ - | \$ 2.215.720 | \$ - | \$ 2.215.720 | | | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 48.888.652 | \$ - | \$ - | \$ 26.081.394 | | | |
| ADMINISTRACIÓN | | | | 10% | \$ - | 10% | \$ - | 12% | \$ 5.506.638 | 12% | \$ - | 12% | \$ 3.129.767 |
| IMPREVISTOS | | | | 3% | \$ - | 3% | \$ - | 3% | \$ 1.376.660 | 3% | \$ - | 3% | \$ 782.442 |
| UTILIDAD | | | | 5% | \$ - | 5% | \$ - | 5% | \$ 2.294.433 | 5% | \$ - | 5% | \$ 1.304.079 |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | | 19% | \$ - | 19% | \$ - | 19% | \$ 435.942 | 19% | \$ - | 19% | \$ 247.773 |
| TOTAL OBRA | | | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 55.502.325 | \$ - | \$ - | \$ 31.545.446 | | |

Tabla 11. Corte N°3. (Continuación).

| ADICIONALES | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|----|--------------|------|------|-----------|------------------|------|------|----------------------|
| N.01 | CORTE PAVIMENTO CON DISCO CERRAMIENTO PARALELO | ML | \$ 15.000 | \$ - | \$ - | \$ 184,94 | \$ 2.772.000 | \$ - | \$ - | 70,45 \$ 1.056.780 |
| N.02 | DOVELAS EN CONCRETO MUROS EN MAMPOSTERÍA | ML | \$ 18.500 | \$ - | \$ - | \$ 69,00 | \$ 1.293.300 | \$ - | \$ - | 55,80 \$ 1.032.300 |
| N.03 | RENOVACION SUMISERO (CERRAMIENTO IDPC) | UN | \$ 165.000 | \$ - | \$ - | \$ 1,00 | \$ 165.000 | \$ - | \$ - | 1,00 \$ 165.000 |
| N.04 | RENOVACION BORDILLO EN CONCRETO EXISTENTE (CERRAMIENTO IDPC) | ML | \$ 12.500 | \$ - | \$ - | \$ 25,00 | \$ 712.500 | \$ - | \$ - | 25,00 \$ 712.500 |
| N.05 | VIGA DE CERRAMIENTO MUROS | ML | \$ 60.000 | \$ - | \$ - | \$ 60,24 | \$ 1.205.000 | \$ - | \$ - | 60,24 \$ 1.205.000 |
| N.06 | MURO EN MAMPOSTERÍA ACCESO CLÍNICA | M2 | \$ 35.000 | \$ - | \$ - | \$ 95,75 | \$ 1.776.250 | \$ - | \$ - | 95,75 \$ 1.776.250 |
| N.07 | RETIRO ACCESO CLÍNICA | UN | \$ 2.500.000 | \$ - | \$ - | \$ 1,00 | \$ 2.500.000 | \$ - | \$ - | 1,00 \$ 2.500.000 |
| N.08 | ALAMBRE DE PUAS 5 HILOS CAL 12.5 (SE PAGA ML DE 5 HILOS) CERRAMIENTO IDPC | ML | \$ 9.500 | \$ - | \$ - | \$ 111,00 | \$ 1.063.500 | \$ - | \$ - | 111,00 \$ 1.063.500 |
| N.09 | ALAMBRE DE PUAS 5 HILOS CAL 12.5 (SE PAGA ML DE 5 HILOS) CERRAMIENTO ACTUAL IDPC, INSTALACION PLATINAS TURBO EXISTENTE | ML | \$ 12.500 | \$ - | \$ - | \$ 120,00 | \$ 1.612.500 | \$ - | \$ - | 120,00 \$ 1.612.500 |
| N.10 | PUERTAS EN FORJA CERRAMIENTO IDPC | M2 | \$ 265.000 | \$ - | \$ - | \$ 100,50 | \$ 26.632.500 | \$ - | \$ - | 100,50 \$ 26.632.500 |
| N.11 | CORTE CON PULIDORA EN ASFALTO | ML | \$ 15.000 | \$ - | \$ - | \$ 28,68 | \$ 430.200 | \$ - | \$ - | 28,68 \$ 430.200 |
| N.12 | EXCAVACION MANUAL, INCLUIE TRASIEGO INTERIO CARGUE Y DESCARGUE | M3 | \$ 37.000 | \$ - | \$ - | \$ 13,57 | \$ 502.112 | \$ - | \$ - | 13,57 \$ 502.112 |
| N.13 | ZANATA EN CONCRETO REFORZADO | M3 | \$ 585.000 | \$ - | \$ - | \$ 1,94 | \$ 1.135.875 | \$ - | \$ - | 1,94 \$ 1.135.875 |
| N.14 | RELLENO EN RECIBO SELECCIONADO | M3 | \$ 52.000 | \$ - | \$ - | \$ 4,96 | \$ 258.816 | \$ - | \$ - | 4,96 \$ 258.816 |
| N.15 | VIGA DE AMARRE CERRAMIENTO | ML | \$ 700.000 | \$ - | \$ - | \$ 0,74 | \$ 518.764 | \$ - | \$ - | 0,74 \$ 518.764 |
| N.16 | ANDEN EN CONCRETO RECEPCION 25 M2 + MURO + RELLENO ESCALERA EXISTENTE EN RECIBO SELECCIONADO | UN | \$ 1.652.000 | \$ - | \$ - | \$ 1,00 | \$ 1.652.000 | \$ - | \$ - | 1,00 \$ 1.652.000 |
| N.17 | CONFORMACION NUEVA ESCALERA SOBRE RELLENO EN SALIDA SALA DE ESPERA | M2 | \$ 217.500 | \$ - | \$ - | \$ 2,50 | \$ 544.254 | \$ - | \$ - | 2,50 \$ 544.254 |
| N.18 | RELLENO EN RECIBO SELECCIONADO BAJO ESCALERA NUEVA | M3 | \$ 52.000 | \$ - | \$ - | \$ 1,50 | \$ 78.078 | \$ - | \$ - | 1,50 \$ 78.078 |
| N.19 | DESCAPOTE Y RETIRO DE TALLENTADO A ESCALERA PARA CONFORMARLO | M2 | \$ 11.100 | \$ - | \$ - | \$ 40,00 | \$ 440.000 | \$ - | \$ - | 40,00 \$ 440.000 |
| N.20 | BAJO ACCESO RECEPCION + CUBIERTA | UN | \$ 1.250.000 | \$ - | \$ - | \$ 1,00 | \$ 1.250.000 | \$ - | \$ - | 1,00 \$ 1.250.000 |
| N.21 | REPARACION MURO AFECTADO POR MANUAL | UN | \$ 250.000 | \$ - | \$ - | \$ 1,00 | \$ 250.000 | \$ - | \$ - | 1,00 \$ 250.000 |
| N.22 | TRASIEGO DE MATERIAL QUE SE ENCONTRABA EN OBRA, CERRAMIENTO IDPC | UN | \$ 110.000 | \$ - | \$ - | \$ 1,00 | \$ 110.000 | \$ - | \$ - | 1,00 \$ 110.000 |
| N.23 | TRASIEGO DE MATERIAL TIERRA NEGRA, QUE SE ENCONTRABA EN OBRA, CERRAMIENTO JUESTA CASA HERMANOS | UN | \$ 110.000 | \$ - | \$ - | \$ 1,00 | \$ 110.000 | \$ - | \$ - | 1,00 \$ 110.000 |
| TOTAL CAPITULO ADICIONALES | | | | | | \$ - | \$ 46.456.336 | \$ - | \$ - | \$ 46.456.336 |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | | | | | | |
| ADMINISTRACIÓN | | | 10% | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 4.645.633,6 | \$ - | \$ - | \$ 4.645.633,6 |
| IMPREVISTOS | | | 3% | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 1.393.690,08 | \$ - | \$ - | \$ 1.393.690,08 |
| UTILIDAD | | | 5% | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 2.322.817,00 | \$ - | \$ - | \$ 2.322.817,00 |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | 19% | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 441.335,23 | \$ - | \$ - | \$ 441.335,23 |
| TOTAL OBRA | | | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 56.188.936,91 | \$ - | \$ - | \$ 56.188.936,91 |

| CAMBIO CERRAMIENTO EN MALLA ELECTROSOLDADA POR FORJA | | | | | | | | | | |
|--|---|-----|------------|------|------|-----------|------------------|------|------|----------------------|
| N.01 | RENOVACION VIGA, CONSTRUCCION DE MURO EN MAMPOSTERIA, CONSTRUCCION DE VIGA EN CONCRETO, ALARGUE COLUMNA EN CONCRETO | ML | \$ 685.500 | \$ - | \$ - | \$ 6,50 | \$ 4.455.750 | \$ - | \$ - | 6,50 \$ 4.455.750 |
| N.02 | CORTE Y ALARGUE DE TUBO REDONDO ESTRUCTURAL DE 2 1/2" X 3.0 mm - INSTALACION REMATE SUPERIOR EN FORJA, CON ANTECORROSION Y PINTURA ISOLANTE, INCLUIE CORTE, SALADURA, DESTRIERADO, ANTECORROSION, PINTURA E INSTALACION | UND | \$ 61.500 | \$ - | \$ - | \$ 37,00 | \$ 2.275.500 | \$ - | \$ - | 37,00 \$ 2.275.500 |
| N.03 | FABRICACION DE MODULO PARA EL CERRAMIENTO EN TURBO DE 1" CALIBRE 18 CON DETALLES DE FORJA Y LÁMINA PERFORADA SEGUN DISEÑO APROBADO POR IDPC | M2 | \$ 97.750 | \$ - | \$ - | \$ 280,00 | \$ 28.152.000 | \$ - | \$ - | 280,00 \$ 28.152.000 |
| N.04 | DESMONTE DE MODULO CERRAMIENTO EN MALLA ELECTROSOLDADA | M2 | \$ 18.500 | \$ - | \$ - | \$ 280,00 | \$ 5.180.000 | \$ - | \$ - | 280,00 \$ 5.180.000 |
| N.05 | DESMONTE DE ALAMBRE DE PUAS 5 HILOS CAL 12.5 (SE PAGA ML DE 5 HILOS) | ML | \$ 3.500 | \$ - | \$ - | \$ 75,00 | \$ 262.500 | \$ - | \$ - | 75,00 \$ 262.500 |
| TOTAL CAPITULO ADICIONALES | | | | | | \$ - | \$ 40.477.250 | \$ - | \$ - | \$ 40.477.250 |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | | | | | | |
| ADMINISTRACIÓN | | | 10% | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 4.047.725,00 | \$ - | \$ - | \$ 4.047.725,00 |
| IMPREVISTOS | | | 3% | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 1.214.318,00 | \$ - | \$ - | \$ 1.214.318,00 |
| UTILIDAD | | | 5% | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 2.023.862,50 | \$ - | \$ - | \$ 2.023.862,50 |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | 19% | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 384.534,00 | \$ - | \$ - | \$ 384.534,00 |
| TOTAL OBRA | | | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 48.957.234,50 | \$ - | \$ - | \$ 48.957.234,50 |

| | | CONTRATO INICIAL | CANTIDADES MAYORES Y MENORES | ADICIONALES | TOTAL CORTE N2 | TOTAL CORTE N3 |
|--------------------------|--|------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | | \$ 214.129.268 | \$ 9.344.744 | \$ 160.648.497 | \$ 153.077.323 | \$ 298.394.337 |
| VALOR TOTAL DEL CONTRATO | | \$ 384.122.509 | | | | |

Fuente. Propia

Informe de obra n°3

Cerramiento perimetral según IDPC.

Desarrollo

Se realiza la instalación de la mampostería de los muros en bloque N°5 y ladrillo prensado, a una altura de 80cm.

Ilustración 30. Mampostería en bloque N5 y ladrillo estructural



Fuente. Propia.

Se funden las columnetas de confinamiento en concreto reforzado y se instalan los tubos de 2" para el soporte del cerramiento.

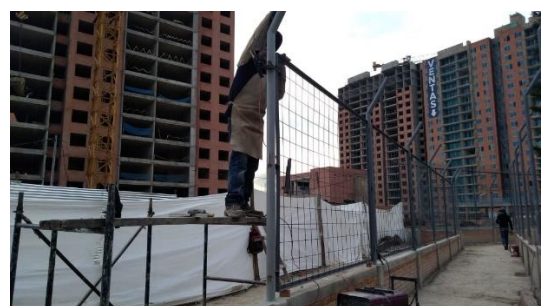
Ilustración 31. Construcción de pañete.



Fuente. Propia.

Se pañetan los muros en bloque N°5 con mortero 1:3, se funde la vigueta superior en concreto de 3000 psi.

Ilustración 32. Instalación malla electrosoldada.



Fuente. Propia.

Se realiza la instalacion de la malla electrosoldada de 6mm, con marco de 2" son 85 metros lineales.

Ilustración 33. Instalación de malla electrosoldada y muro en mampostería.



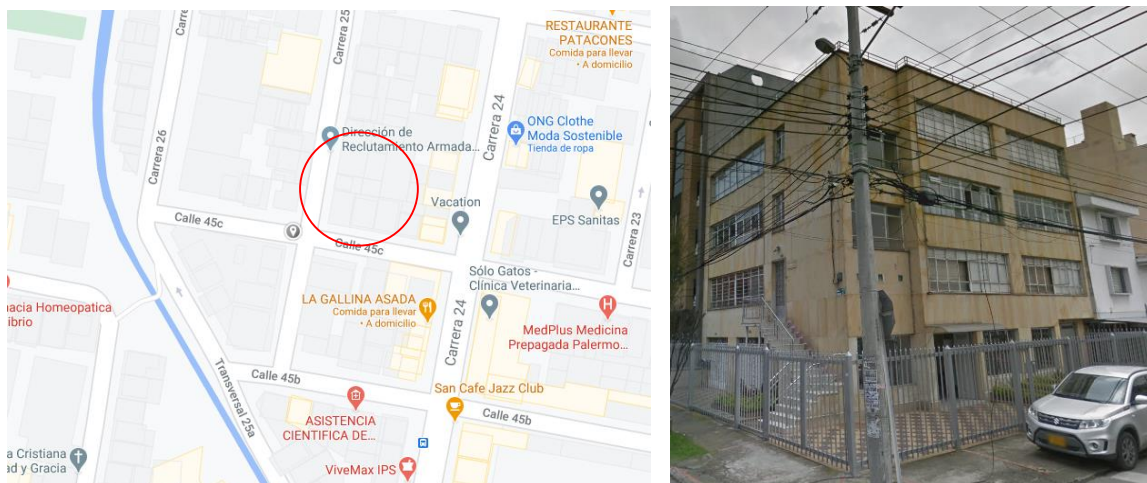
Fuente Propia.

Obra adecuación apartamentos edificio tapia pilo nieta.

Localización

El edificio está ubicado en la calle 45c n 25-04, bario Palermo, localidad de Teusaquillo, en la ciudad de Bogotá.

Ilustración 34. Localización edificio Tapias Pilo Nieta.



Fuente. [Google maps].

Descripción

Todas las actividades se están ejecutando de forma remota, las fotografías, las medidas en obra, los datos son tomados por el supervisor de obra y la persona de seguridad ocupacional que están en obra.

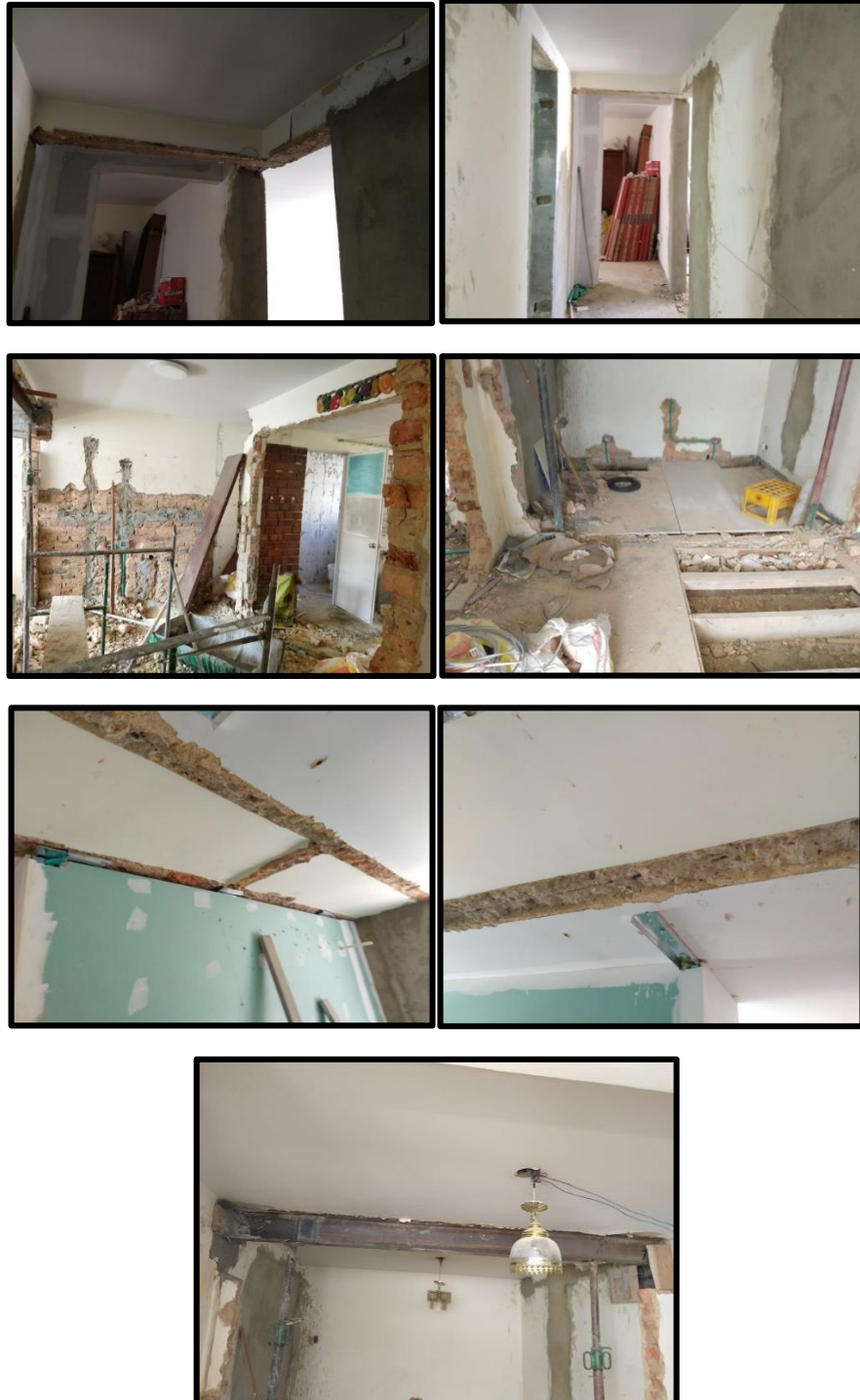
- Dialogo con la copropiedad del edificio estableciendo actividades adicionales a lo contractual.
- Presupuestos de obra de acuerdo a los requerimientos solicitados por el cliente.
- Coordinación con el ingeniero encargado en la parte operativa, Camilo Amado para los requerimientos contractuales.
- Planos y coordinación de detalles con contratistas externos, (carpintería en madera Luis Martínez)
- Control económico del presupuesto de obra, anticipos y de compras.
- Revisión de planos constructivos.
- Verificación de entregas y garantías.

Antecedentes

El edificio fue construido en el año de 1954, cabe resaltar que debido a la fecha de construcción del edificio fue antes de (1984) la construcción tiene un nivel de resistencia sísmica menor exigido en la norma actual NSR10, fue diseñado y construido con muros de carga y con columnas en concreto según se evidencian en los planos originales arquitectónicos.

En el apartamento 301 se inició una intervención de modificación, en el cual se ejecutaron obras de demolición de muros de carga en consecuencia la placa superior al apartamento sufrió una deflexión la cual afecto varios muros del apartamento superior, desprendimientos de enchapes, grietas, desprendimientos de guardaescobas, agrietamientos en el cielorraso, puertas y ventanas que ya no cierran, afectaciones en la edificación y en los demás apartamentos, (ver ilustración N°33).

Ilustración 35. Fotografía intervenciones apartamento 301

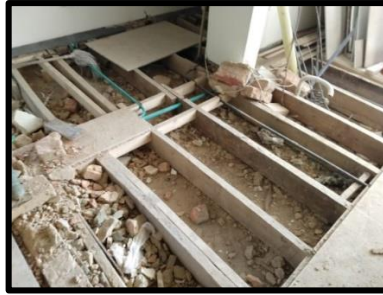


Fuente. Propia.

Revisión y análisis de la estructura de la edificación.

- Se realizó el levantamiento arquitectónico de toda la edificación, de los muros y columnas piso a piso en el edificio para establecer la continuidad de los elementos estructurales, se realizó la revisión de lo construido contra los planos originales, para definir el sistema constructivo, se evidencio que el diseño inicial tenía unas columnas que en la construcción de la edificación no se realizaron, Se reconoce como sistema estructural de la edificación un sistema de muros de carga y columnas en concreto en primer piso, los cuales deben soportar cargas verticales y horizontales.
- Como sistema de entrepiso tenemos unos entramados en madera, que se puede concluir que no colaboran con generar un diafragma rígido que entrelace de manera eficiente los muros. (ilustración N°36)

Ilustración 36. Fotografía entrepiso en madera apartamento 301.



Fuente. Propia.

- Como consideraciones los muros de la edificación deben cumplir ciertos requisitos que hacen que la estructura mediante la cantidad y distribución de los muros tenga una buena rigidez y también una transmisión adecuada de cargas hasta la cimentación, por tanto, es importante que los muros sean continuos a través de los pisos, así como tener una buena cantidad de muros en las dos direcciones X y Y.
- Se deben conservar al máximo los muros de la edificación sobre todo los que tienen continuidad piso a piso.
- Se realizó levantamiento de las grietas del apartamento 401 en las cuales se hizo un inventario de fisuras con localización y medidas, para llevar un seguimiento y verificar si las fisuras son activas o pasivas, después de la intervención de reforzamiento propuesta se debe continuar con el seguimiento. (Ilustración N°36 - 37 - 38).

Ilustración 38. Inventario de fisuras apartamento 401.

| INVENTARIO FISURAS APTO 401 | | | |
|-----------------------------|--|-----------|---|
| NUMERO IDENTIFICACION | UBICACIÓN | FECHA | MEDIDA |
| 1 | COMEDOR- MURO COCINA PARTE SUPERIOR IZQUIERDA | 20-nov-19 | ANCHO 4 CM |
| 2 | COMEDOR- MURO HALL PARTE SUPERIOR IZQUIERDA | 20-nov-19 | ANCHO 4 CM |
| 3 | SALA- MURO ESCALERA PARTE SUPERIOR DERECHA | 20-nov-19 | ANCHO 5 CM |
| 4 | COCINA- MURO COMEDOR | 20-nov-19 | NO SE PUDO TOMAR MEDIDA POR EL MUEBLE SUPERIOR COCINA |
| 5 | ESTUDIO- MURO HALL COMEDOR PARTE SUPERIOR IZQUERDA | 20-nov-19 | ANCHO 4 CM |
| 6 | ESTUDIO- MURO HALL ALCOBA 1 PARTE SUPERIOR DERECHA | 20-nov-19 | ANCHO 4 CM |
| 7 | ALCOBA 1-MURO ESCALERAS PARTE SUPERIOR DERECHA | 20-nov-19 | ANCHO 4 CM |
| 8 | ALCOBA 1-MURO WC 1PARTE SUPERIOR DERECHA | 20-nov-19 | ANCHO 3 CM |
| 9 | HALL-MURO WC 1 PARTE SUPERIOR DERECHA | 20-nov-19 | ANCHO 4 CM |
| 10 | WC-MURO ESTUDIO PARTE SUPERIOR DERECHA | 20-nov-19 | ANCHO 4 CM |
| 11 | ALCOBA PRINCIPAL-MURO WC 1 PARTE SUPERIOR IZQUIERDA | 20-nov-19 | ANCHO 4 CM |
| 12 | WC 1 -MURO ALCOBA 1 PARTE SUPERIOR DERECHA (ENCHAPE) | 20-nov-19 | ANCHO CM |
| 13 | ALCOBA 2- MURO ALCOBA PRINCIPAL PARTE SUPERIOR IZQUIERDA | 20-nov-19 | ANCHO 4 CM |
| 14 | ESCALERA PRINCIPAL - COMEDOR | 20-nov-19 | ANCHO 4 CM |

Fuente. Propia.

Ilustración 39. Fotografías de fisuras inventario apartamento 401.



Fuente. Propia.

- Se aconseja hacer un Análisis de Vulnerabilidad sísmica de toda la edificación desde la cimentación hasta la cubierta para verificar el nivel de riesgo y vulnerabilidad de la edificación en su totalidad.

Diseño y proceso de intervención.

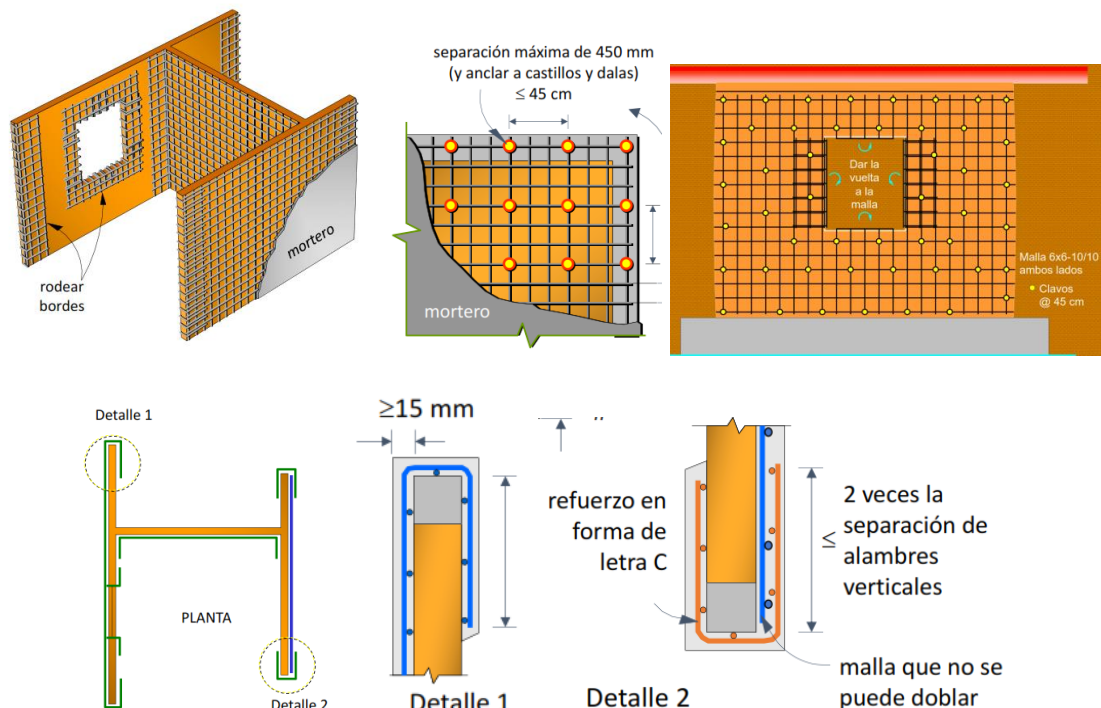
Se evaluaron las 3 zonas en donde fueron demolidos los muros por separado ya que cada zona tiene un diseño diferente en cuanto a la solución estructural y a los elementos de anclajes, la idea es que los elementos a instalar funcionen como un nodo con el muro y no que estén simplemente apoyados como están en este momento, se deben reforzar estos muros ya que son los elementos que van a transmitir las cargas verticales de la losa superior.

Son tres puntos donde se pretende reforzar, estas zonas son las que fueron afectadas con la demolición de los muros, se han identificado como zona 1, 2 y 3.

En cada punto se debe apuntalar la placa de entrepiso del piso cuarto, con elementos tipo paral telescópico y cerchas para garantizar que la placa no tenga más deflexiones, en el momento de la ejecución del reforzamiento, mientras el fraguado del concreto y hasta que adquiera la resistencia esperada.

Se deben reforzar los muros en los cuales se van a conformar los nodos de apoyo de los elementos estructurales, el procedimiento para el refuerzo de estos muros inicia con el retiro del pañete hasta la superficie del ladrillo, se requiere instalar una malla electrosoldada de 6 mm con separación de 0.10m por las dos caras del muro con anclajes que atraviesen el muro, después de la instalación del refuerzo se debe colocar un mortero estructural tipo Sikatop 122 con espesor de 4 cm, se tiene que realizar el curado del mortero tal como lo indica el fabricante. (Ver ilustración n° 40).

Ilustración 40. Detalles procedimiento constructivo de reforzamiento muros existentes.



Fuente. http://blog.pucp.edu.pe/blog/wp-content/uploads/sites/617/2013/09/diseño_de_mallas_electrosoldadas.pdf.

Este procedimiento de reforzamiento se debe realizar en los muros propuestos y los que van a recibir la carga de las vigas en acero en las 3 zonas a intervenir.

Ilustración 41. Procedimiento constructivo de reforzamiento muros existentes.



Fuente. http://blog.pucp.edu.pe/blog/wp-content/uploads/sites/617/2013/09/diseño_de_mallas_electrosoldadas.pdf.

Las 3 zonas a intervenir son las siguientes:

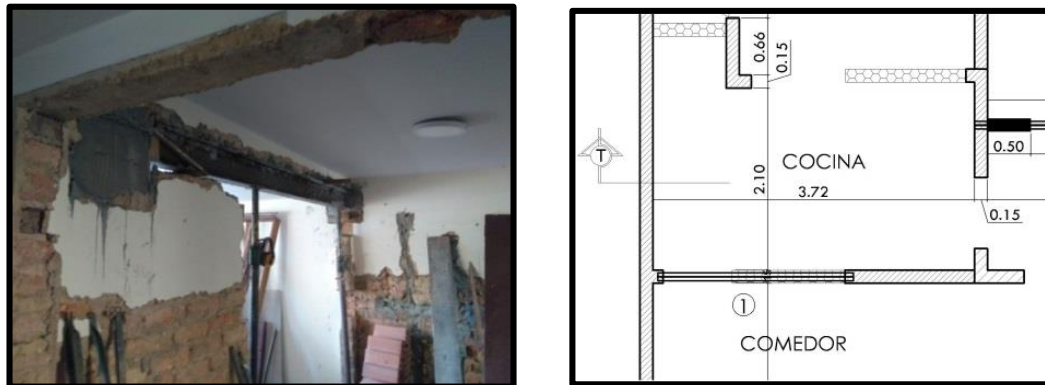
El diseño de las 3 zonas fue realizado por el Ing. Estructural Andrey Garcia con matrícula profesional n°25202-122786 CND, se anexan los planos originales firmados.

Para todas las intervenciones estructurales debe tener una supervisión técnica especializada para garantizar que la ejecución se realice con la calidad requerida.

Zona 1

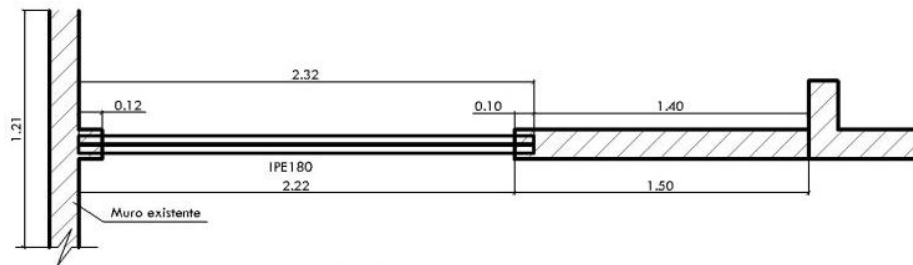
La zona n°1 está ubicada entre la cocina y el comedor, en esta zona se demolió parte del muro para ampliar el vano, se instaló una viga en acero simplemente apoyada, no se reforzaron los muros de apoyo y no está cumpliendo la función estructural como nodo.

Ilustración 42. Fotografía de intervención zona 1.

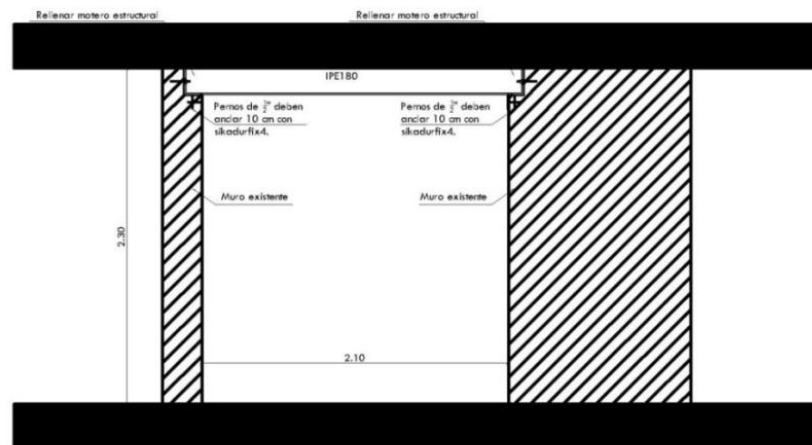


Fuente. Ingeniero Andrey Garcia.

Ilustración 43. Plano de intervención zona 1.



REFUERZO (TIPO 1)
TERCER PISO
VISTA EN PLANTA



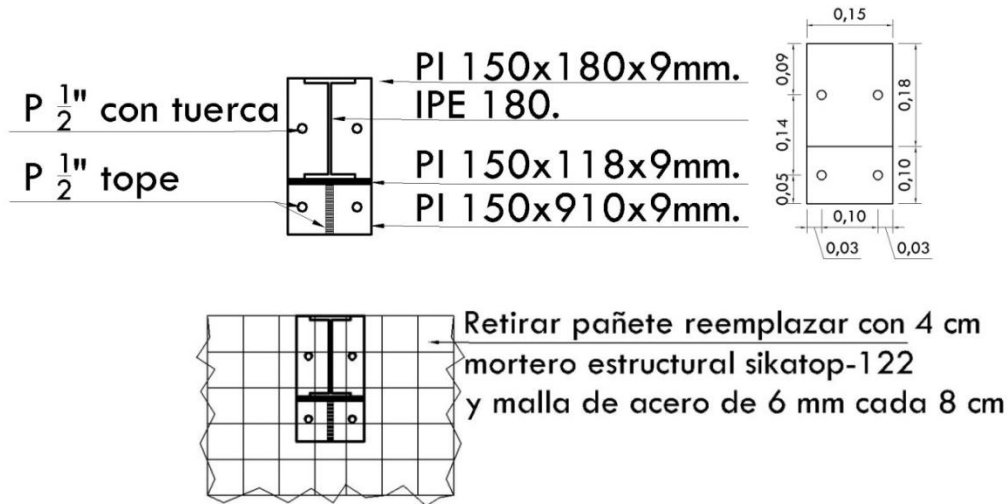
REFUERZO (TIPO 1)
TERCER PISO
VISTA EN CORTE

Fuente. Ingeniero Andrey Garcia.

Se deben reforzar los muros que se encuentran achurados en la figura n°42 por ambas caras con malla como se explicó en los detalles constructivos de la figura n°40.

Se debe implementar una viga IP 180 la cual se apoyará en los muros a través de platinas y pernos conformando un nodo de anclaje.

Ilustración 44. Diseño anclaje viga intervención zona 1.

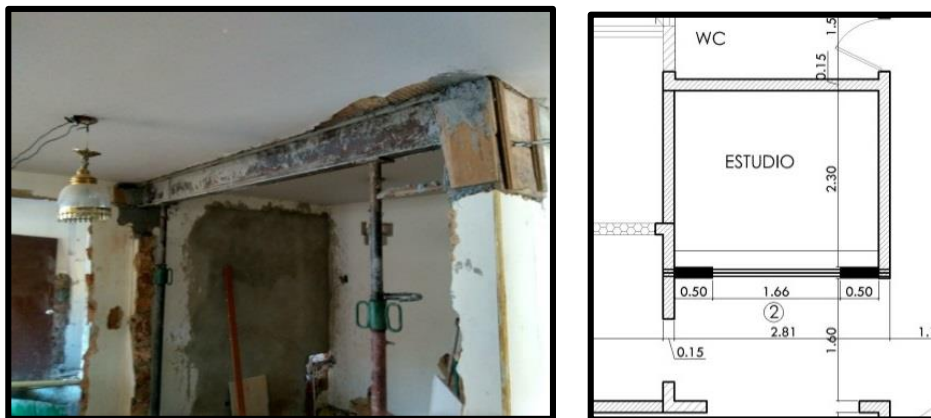


Fuente. Ingeniero Andrey Garcia.

Zona 2

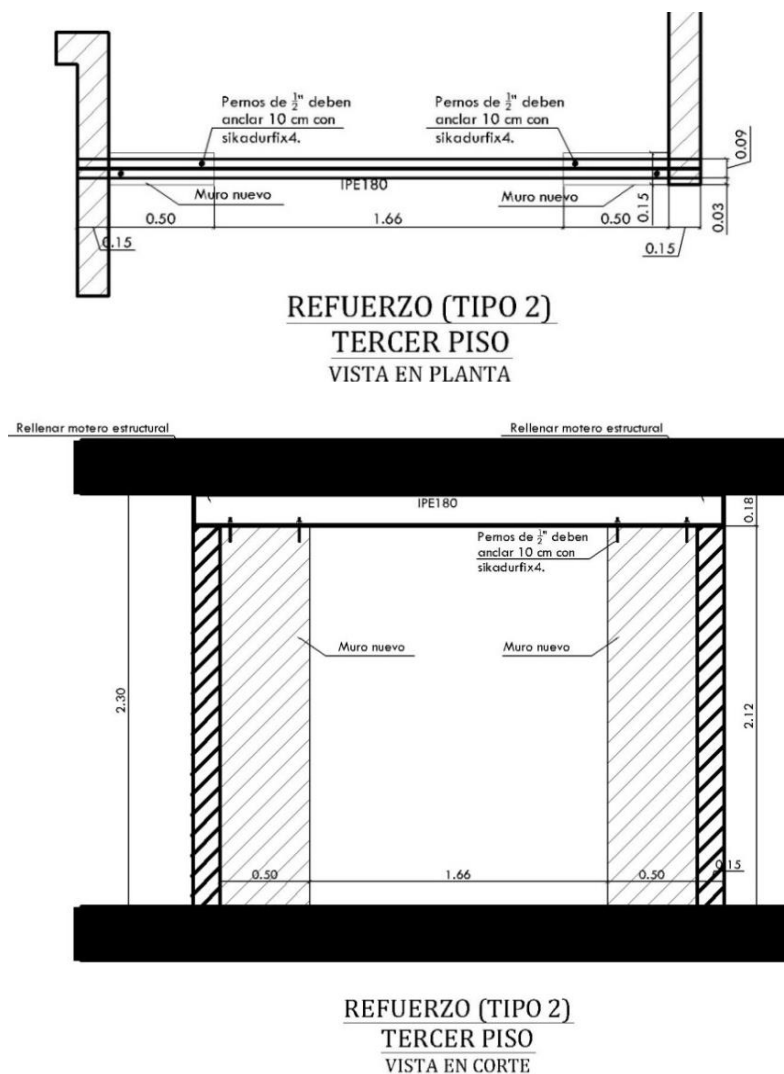
La zona n°2 está ubicada entre el estudio y el hall, en esta zona se demolió el muro para generar un acceso al estudio, esta demolición afectó la rigidez del edificio en este sentido, se instaló una viga en acero simplemente apoyada sin realizar algún tipo de reforzamiento en los muros que la soportaban.

Ilustración 45. Fotografía de intervención zona 2.



Fuente. Ingeniero Andrey Garcia.

Ilustración 46. Plano de intervención zona 2.

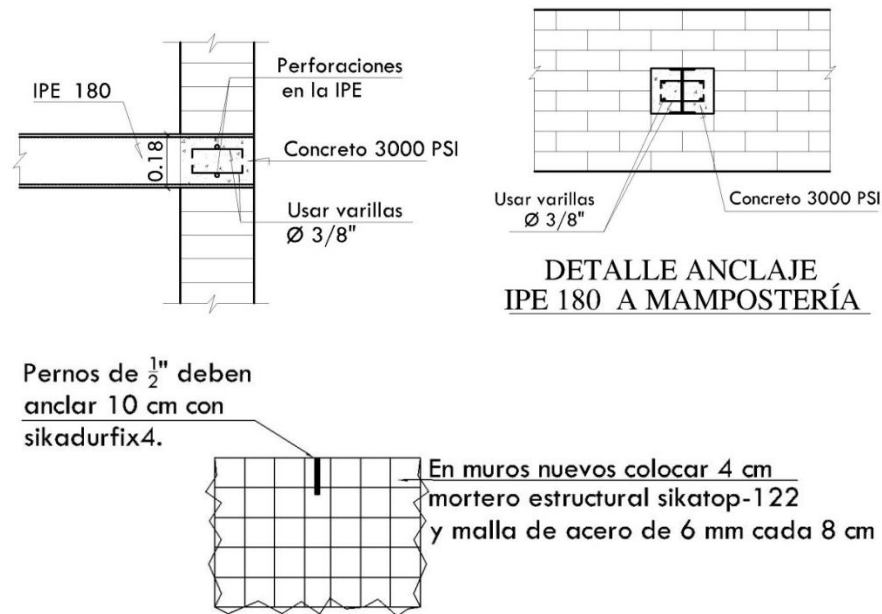


Fuente. Ingeniero Andrey Garcia.

En esta zona se deben restablecer los dos muros a los extremos del vano, estos muros aportan a la rigidez de la estructura, adicionalmente otorgan un soporte para la viga IP 180 y distribuyen las cargas verticales al muro inferior, se debe amarrar estos muros nuevos con el mismo proceso constructivo relacionado anteriormente, con esto garantizar el anclaje de estos muros con los existentes en la edificación y se comporten como un elemento estructural y no como simples muros divisorios.

También se debe implementar una viga IP 180 la cual se apoyará en los muros que se construirán nuevos a través de platinas y pernos conformando un nodo de anclaje, los pernos se deben anclar con epoxico Sikadur anchorfix - 4. (Ver detalles ilustración n°47).

Ilustración 47. Diseño anclaje viga intervención zona 2.

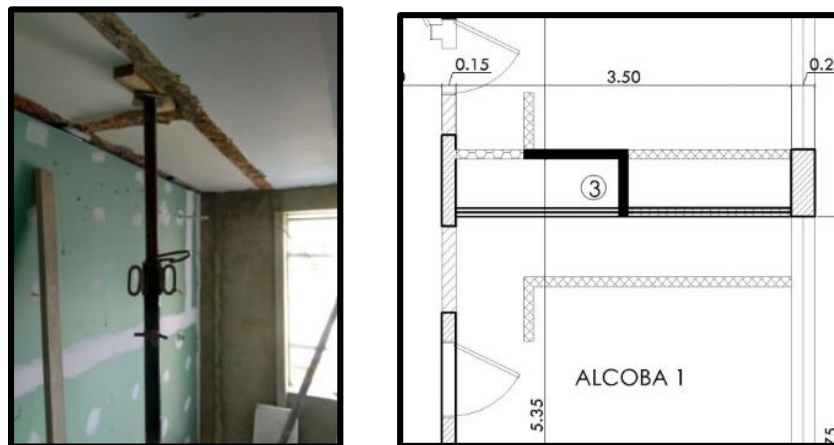


Fuente. Ingeniero Andrey Garcia.

Zona 3

La zona n°3 está ubicada entre la habitación principal y la habitación n°1 donde va ser ubicado un nuevo baño, en esta zona se demolió varios muros donde estaban ubicados el closet de cada habitación, afectando la rigidez ya que en las tres zonas intervenidas se demolieron los muros en el mismo sentido, en esta zona no se alcanzó a instalar la viga metálica, por lo tanto, se requiere otorgar una solución estructural adecuada para esta zona.

Ilustración 48. Fotografía de intervención zona 3.

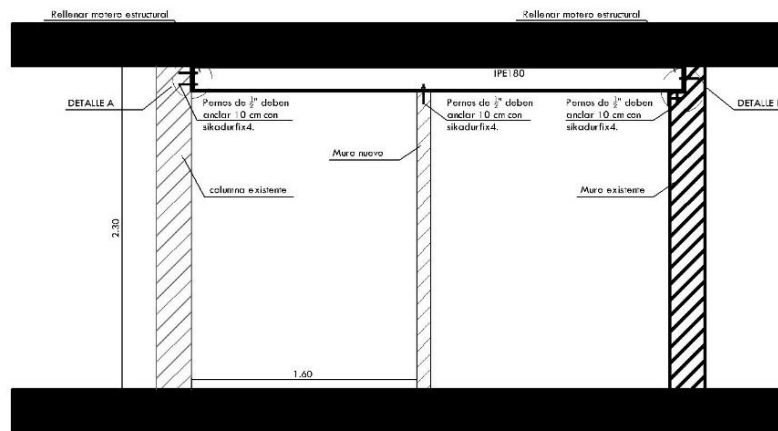


Fuente. Ingeniero Andrey Garcia.

Ilustración 49. Plano de intervención zona 3.



REFUERZO (TIPO 3)
TERCER PISO
VISTA EN PLANTA

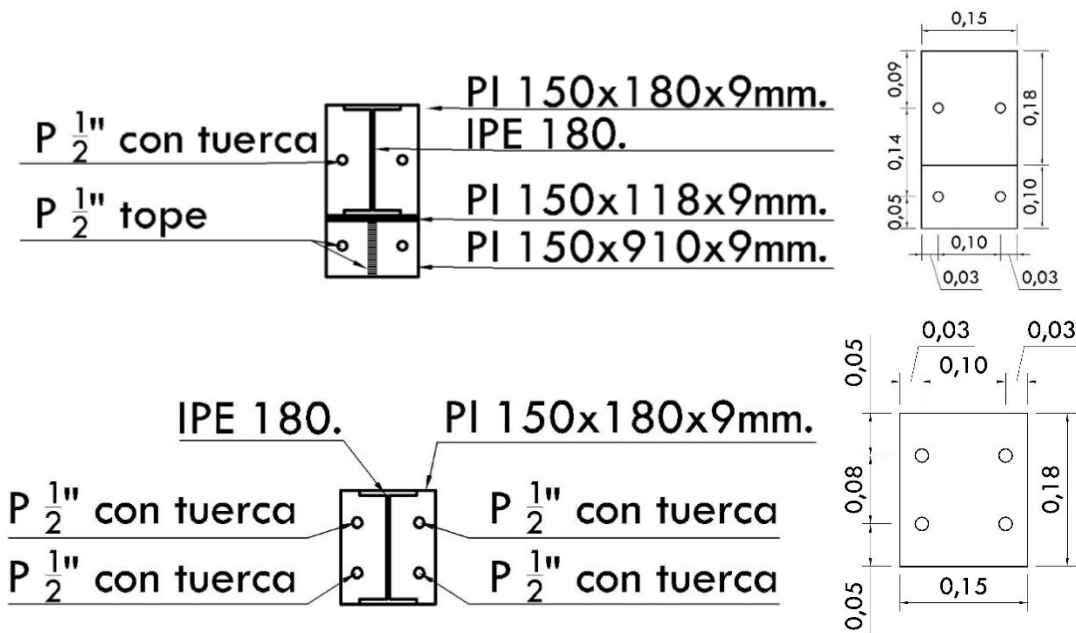


REFUERZO (TIPO 3)
TERCER PISO
VISTA EN CORTE

Fuente. Ingeniero Andrey Garcia.

Debido a que los muros demolidos son continuidad de los muros del piso de abajo y continúan en el piso superior, estos muros son parte del sistema de rigidez estructural del edificio, por lo tanto la propuesta en esta zona es reconstruir unos muros dándole continuidad a los muros de abajo, generando una escuadra, garantizando el apoyo de la viga y mejorando la rigidez, adicionalmente este muro propuesto debe cumplir con el mismo procedimiento de reforzamiento de muros (figura n°6), al igual en los muros de los extremos donde se va a implementar el anclaje de una viga IP 180 la cual se apoyara en los muros que se construirán nuevos y los existentes a través de platinas y pernos conformando un nodo de anclaje. (Ver detalles figura n°16) los pernos se deben anclar con epoxico Sikadur anchorfix -4, con lo anterior se busca reestablecer continuidad de cargas y rigideces ante cargas horizontales. Con esta adecuación estructural se tiene que rediseñar el baño ya que el muro propuesto ayuda a soportar las cargas de la placa superior y rigidizar la estructura de muros.

Ilustración 50. Diseño anclaje viga intervención zona 2.



Fuente. Ingeniero Andrey Garcia.

RECOMENDACIÓN PARA REPARACIONES POR FISURAS EN LOS APARTAMENTOS AFECTADOS POR LA INTERVENCION.

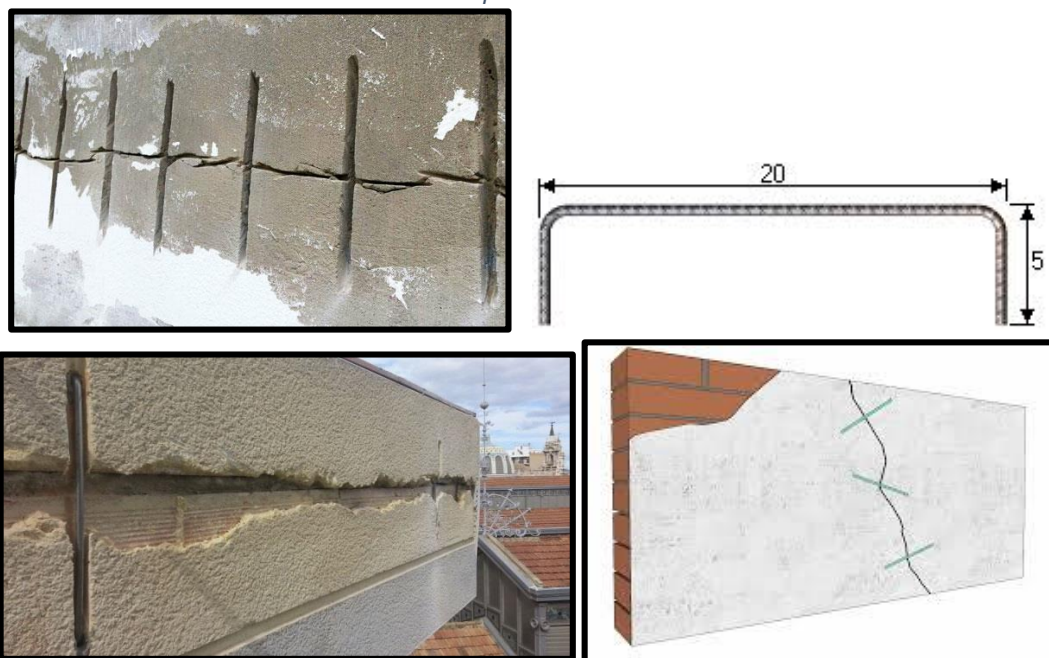
Debido a las a las intervenciones del apartamento 301 se generaron afectaciones por deflexiones en el piso superior lo que se evidencia en la aparición de fisuras en los muros, por lo tanto a continuación se realiza una descripción del procedimiento constructivo, cabe resaltar que dependiendo de la fisura si es activa o pasiva, en el futuro puede llegar a presentarse de nuevo, adicionalmente se realizó un inventario y una marcación en cada fisura colocando la medida y la fecha en que fue tomada, 20 de noviembre de 2019 para llevar un registro de cada una y verificar si se continua la deflexión en la placa, este registro se debe continuar llevando después del reforzamiento en el apartamento 301.

Procedimiento

1. Identificación de fisura, toma de datos, determinar la magnitud, profundidad y estado de la misma, lo cual se puede realizar mediante métodos de observación o ensayos destructivos o no destructivos, para este caso es suficiente solo el método de observación.

2. Se debe realizar ruteo de fisuras marcándolas bien y dejando un espesor prudente para trabajar, (figura n° 50). Limpiar las fisuras con aspiración o lavado con agua, dejar secar el área o aplicar aire a presión, la superficie debe estar libre de agua o cualquier contaminante que impida la penetración o adherencia del producto de reparación.
3. Para el sellado de la fisura se debe realizar a lo largo de la grieta, sellar la fisura con la inyección epóxica tipo Sikadur Crack Weld, se debe garantizar que la fisura no posea materiales sueltos o con polvo, enrasar para obtener una superficie plana.
4. Se debe realizar una cremallera anclando ganchos de 6 mm cada 0.10 mts en la fisura, las grapas se fijaran con epoxico Sikadur anchorfix- 4 , se colocaran perpendicularmente a la fisura. (Figura n° 17).

Ilustración 51. Reparación fisuras en muros



Fuente. <https://aplika.com.ec/soluc-aplika-grap.php>.

5. Se resana las regatas de grapas y fisuras con mortero estructural de baja retracción tipo Sikatop 122, se deja fraguar según recomendaciones del fabricante, posteriormente se realiza el resane con estuco y se le da el acabado final con pintura.

CONTROL ECONOMICO DE ANTICIPOS, PAGOS Y COMPRAS

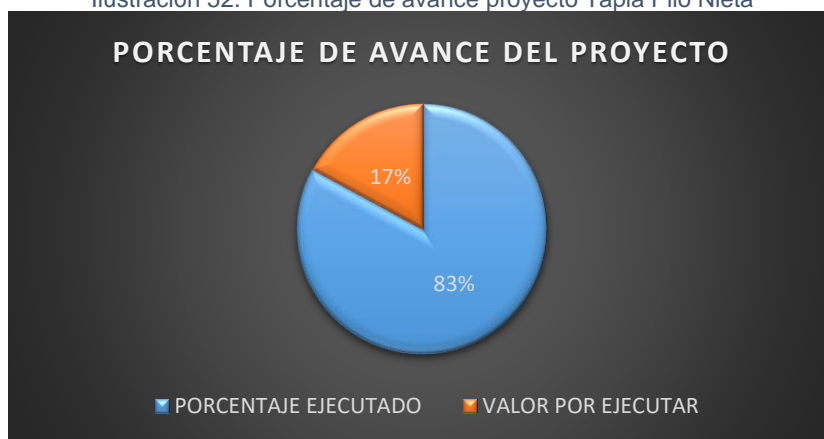
Se realiza el control de los anticipos entregados en la empresa por parte de los propietarios, adicionalmente se realizan el control de las compras de material y pagos a contratistas, así mismo con el avance de obras se solicitan los demás anticipos o la cancelación de las diferentes actividades o contratos.

Tabla 12. Anticipos.

| | | | | ANTICIPO | SALDO |
|--|---------------|------------|------------|-----------|-------|
| 1 CONTRATO SRA ELIZABETH (RED PRINCIPAL 201 Y LOCAL) | 1.850.000,00 | 1.850.000 | 1.100.000 | 750.000 | |
| 1 CONTRATO SRA LUZ MONTES (APTO 301) | 16.835.000,00 | 41.381.422 | 35.700.000 | 5.681.422 | |
| 2 CONTRATO SRA LUZ MONTES (APTO 401) | 10.654.600,00 | | | | |
| 3 CONTRATO SRA LUZ MONTES (RED PRINCIPAL 301) | 925.000,00 | | | | |
| 4 CONTRATO SRA LUZ MONTES (BAJANTE 301) | 1.153.270,00 | | | | |
| 5 CONTRATO SRA LUZ MONTES (ETAPA 2 301) | 11.813.552,00 | | | | |
| 1 CONTRATO SRA CONSUELO (APTO 401) | 6.475.130,00 | 14.394.984 | 11.000.000 | 3.394.984 | |
| 2 CONTRATO SRA CONSUELO (RED PRINCIPAL 401 (CAJA)) | 925.000,00 | | | | |
| 3 CONTRATO SRA CONSUELO (BAJANTE 401) | 1.273.270,00 | | | | |
| 4 CONTRATO CONSUELO (TUBERIA ZONA DE LAVADO 401) | 2.626.800,00 | | | | |
| 5 CONTRATO CONSUELO (BOMBA Y TANQUES 401) | 1.778.000,00 | | | | |
| 6 CONTRATO CONSUELO (COCINA PISO Y CIELORASO 401) | 1.316.784,00 | | | | |
| TOTAL CONTRATO | 57.626.406 | | 47.800.000 | 9.826.406 | |

Fuente. Propia

Ilustración 52. Porcentaje de avance proyecto Tapia Pilo Nieta



Fuente Propia.

El valor total del proyecto es 57'626.406, ejecutado a la fecha son 47'800.000, el porcentaje de avance del proyecto es 83%, se tiene estimado la finalización del mismo si no hay ningún adicional es para 1 mes, el proyecto consistía, en realizar las adecuaciones para 2 apartamentos en un edificio de 4 pisos, los cuales fueron afectados por la demolición de 3 muros de carga en uno de estos apartamentos, se

estableció el siguiente cuadro de actividades a ejecutar, que fue la base para estimar las cotizaciones y por ende son parte integral del contrato llave en mano:

Tabla 13. Ítems del contrato.

| <p align="center">CASTAÑEDA RODRIGUEZ</p> <p align="center">INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA</p> <p align="center">Diagonal 49A sur No. 53B-37 sur Ofic. 101</p> <p align="center">tel. 812 97 53 cel. 317 666 79 82</p> <p align="center">cyrconstruccionesltda@gmail.com</p> | | |
|--|--|---------------|
| <p align="center">ACTIVIDADES CONTRATADAS</p> | | |
| FECHA: | | |
| SEÑORES: | | |
| EDIFICIO TAPIA PILONIETA | | |
| OBRA: ADECUACIONES EDIFICIO TAPIA PILONIETA | | |
| SOLICITUD DE OFERTA: 270720 | | |
| De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada. | | |
| <p align="center">RED PRINCIPAL AGUAS NEGRAS EDIFICIO.</p> | | |
| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
| 1,0 | APERTURA PASES MUROS PARA TUBERIA. | |
| 2,0 | SUMINISTRO E INSTALACION BAJANTE TUBERIA DE 4" PARA RED. | |
| 3,0 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 6" PARA RED EMPOTRADA EN PISO A CAJA EXISTENTE. | |
| 4,0 | DEMOLICION REGATAS PISO PARA TUBERIAS DE 6": Corte y demolicion sobrepiso empotramiento de tubería. | |
| 5,0 | REPARACION PISO REGATA TUBERIA EMPOTRADA | |
| 6,0 | CAJA DE INSPECCION EXTERIOR | |
| 7,0 | RETIRO DE ESCOMBROS | |
| 8,0 | TUBERIAS 201 Y LOCAL | |
| <p align="center">SE COTIZA LA PRIMERA ETAPA DE LAS ADECUACIONES DEL APARTAMENTO 301, LA IDEA ES REALIZAR TODO LO QUE TIENE QUE VER CON OBRA GRIS. LOS ÍTEMES COTIZADOS EN ESTA ETAPA SON LOS SIGUIENTES:</p> | | |
| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
| 1,0 | REVISION Y ADECUACION INSTALACION ELECTRICA: Se realiza el diseño eléctrico, con las adecuaciones requeridas, adición de los puntos eléctricos de tomas e iluminación, incluye regatas, ductos, resanes, cableado e instalación de aparatos. | |
| 2,0 | REVISION Y ADECUACION INSTALACION SANITARIA: Incluye revisión de la tubería sanitaria instalada, y el acople a la tubería existente. Demoliciones requeridas para la nueva instalación, suministro e instalación de la tubería sanitaria incluye la reventilación de la misma. | |
| 3,0 | ADECUACION INSTALACION HIDRAULICA FRIA Y CALIENTE: Incluye suministro e instalación red y puntos hidráulicos agua fría y caliente, Demoliciones requeridas para la nueva instalación, resanes etc. | |
| 4,0 | ADECUACION INSTALACION GAS: Incluye suministro e instalación red de gas ductos de cobre, + coraza de protección. Demoliciones requeridas para la nueva instalación, resanes etc. | |
| 5,0 | AFINADO DE PISO: Suministro e instalación mortero de nivelación, área de cocina y lavado. Incluye demoliciones requeridas. | |
| 6,0 | PAÑETE Y ESTUCO: Suministro e instalación mortero 1:5 para pañetes, estuco de todas las zonas donde se requiera. | |
| 7,0 | MUROS EN SUPERBOARD: Desmonte y montaje muros en drywall, se suministra la lámina de superboard de 10 mm en la parte interna del baño, el resto del material se reutilizará del que está en la obra. | |
| 8,0 | CIELO RASO EN DRYWALL: Suministro e instalación cieloraso en drywall en lámina de 1/2" incluye dilataciones, resane y acabado final en pintura vinilo. | |
| 9,0 | ENCHAPE BAÑO: Instalación enchape piso y muro del baño, incluye pegador y boquilla. | |

Tabla 13. Ítems del contrato. (Continuación).

| ADECUACIONES GENERADAS POR LAS ADECUACIONES DEL APARTAMENTO 301. | | |
|---|--|---------------|
| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
| 1,0 | PROTECCION : Suministro plasticos y carton de proteccion. | |
| 2,0 | REFORZAMIENTO MURO: Demolicion pañete existente, instalacion malla electrosoldada de 6mm incluye anclajes en acero, pañete en Mortero tipo sikatop 122 e=4cm, estuco plastico y pintura. | |
| 3,0 | REFORZAMIENTO MURO: Demolicion pañete existente, instalacion malla electrosoldada de 6mm incluye anclajes en acero, pañete en Mortero tipo sikatop 122 e=4cm, estuco plastico y pintura. | |
| 4,0 | REPARACION DE FISURAS: Se realizara las reparaciones de las fisuras dependiendo el tamaño, las de mayor tamaño se trataran con Sikadur Crack Weld el cual es un sistema epóxico de inyección de fisuras, las de menor tamaño se realizaran con masilla acrilica. | |
| 5,0 | PINTURA DE MUROS: Suministro e instalacion de pintura tipo 1. | |
| 6,0 | DEMOLICION E INSTALACION DE ENCHAPE : Suministro e instalacion de enchape 2 muros del baño. | |
| 7,0 | DEMOLICION E INSTALACION DE ENCHAPE PISO BAÑO: Suministro e instalacion de enchape pisos baño. | |
| 8,0 | REPARACION Y ADECUACION CIELO RASO: Reparacion cieloraso con cinta, masilla acrilica y pintura. | |
| ADECUACIONES BAÑO BAJANTE APARTAMENTO 301. | | |
| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
| 1,0 | APERTURA PASES PLACA DE ENTREPISO: Demolicion placa de entrepiso para bajante. | |
| 2,0 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 4" PARA BAJANTE Y TUBERIA DE 2" PARA REVENTILACION. | |
| 3,0 | DEMOLICION REGATAS | |
| 4,0 | MURO PARA DUCTO DE TUBERIA: Construccin muro en bloque N°5 | |
| SE COTIZA LA SEGUNDA ETAPA DE LAS ADECUACIONES DEL APARTAMENTO 301. LOS ITEMS COTIZADOS EN ESTA ETAPA SON LOS SIGUIENTES: | | |
| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
| 1,0 | RETIRO ENCHAPE ZONA DE LAVADO: El item incluye la demolicion de enchape, re-pañetar muros y estuco plastico. | |
| 2,0 | MANO DE OBRA ENCHAPE PISOS: Mano de obra enchape pisos zona de lavado, cocina hall de estudio y alcobas. | |
| 3,0 | MANO DE OBRA GUARDAESCOBAS: Instalacion guardaescobas zona de lavado, cocina, y hall de estudio y alcobas. | |
| 4,0 | POYOS PARA COCINA: Construccin de poyos para cocina en mortero. | |
| 5,0 | PLACA DE PISO EN CONCRETO: Suministro e instalacion placa en concreto de 5 cm incluye corte de planchones en madera, instalacion de lamina de superbord y fundir la palca en concreto con malla electrosoldada. | |
| 6,0 | AFINADO DE PISO, SALA COMEDOR Y ALCOBAS: Suministro e instalacion mortero de nivelacion para espesores mayores a 1,5cm, para espesores menores con masilla acrilica | |
| 7,0 | RETIRO DE CLOSET E INSTALACION PISO ALCOBA 3 | |
| 8,0 | INSTALACION LAMPARAS E ILUMINACION | |
| 9,0 | INSTALACION APARATOS PARA BAÑO (2 BAÑOS): sanitario, lavamanos, toalleros, jaboneras. | |
| 10,0 | INSTALACION LAVADERO: Incluye instalacion griferia y sifon. | |
| 11,0 | INSTALACION CALENTADOR A GAS : Incluye mangueras, cheque y valvulas | |
| 12,0 | RETIRO DE MADERA DEBAJO DE LAS VENTANAS EXISTENTES, RESANE DE FILOS | |
| 9,0 | ESTUCO PLASTICO MUROS COCINA | |
| 9,0 | REJILLAS DE VENTILACION GAS NATURAL, Y TAPAREGISTROS | |
| 9,0 | RESANES Y PINTURA GENERAL | |
| 10,0 | CAMBIO DE TUBERIA DE SUMINISTRO TANQUE: Corte y retiro tubería existente en tanque, Adecuacion Red principal de ingreso de 1/2", Suministro e instalacion valvulas de corte, cheques, Bypass, Uniones universales, instalacion de tubería de 1" de tanque al apartamento. | |

Tabla 13.14. Ítems del contrato. (Continuación).

| ADECUACIONES APARTAMENTO 401. | | |
|-------------------------------------|---|---------------|
| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
| 1,0 | ADECUACION HIDRAULICA TANQUE: Corte y retiro tubería existente en tanque, Adecuación Red principal de ingreso de 1/2", Suministro e instalación válvulas de corte, cheques, Bypass, Uniones universales. | |
| 2,0 | INSTALACION BOMBA: Instalación bomba de 1/2 o 1 hp, se suministran todos los consumibles necesarios como acoples a tubería, cheques, válvulas y suministro eléctrico. | |
| 3,0 | DEMOLICION ENCHAPE, REPAÑETE Y ESTUCO DE ANTIGUA ZONA DE LAVADO Y BAÑO: Demolición de los enchapes en la antigua zona de lavado y baño, repañete y estuco. | |
| 4,0 | RETIRO DE ESCOMBROS | |
| CHIMENEA APARTAMENTO 401. | | |
| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
| 1,0 | DEMOLICION PLACA PARA DUCTO | |
| 2,0 | DUCTO METALICO PARA CHIMENEA | |
| 3,0 | CONSTRUCCION MURO EN BLOQUE | |
| 4,0 | CONSTRUCCION PLACA EN CONCRETO | |
| 5,0 | INSTALACION ENCHAPE EXTERIOR. mano de obra enchape. | |
| 6,0 | ENCHAPE MUROS INTERNOS CON LADRILLO REFRACTARIO | |
| 7,0 | RECUBRIMIENTO DUCTO TERRAZA | |
| 4,0 | RETIRO DE ESCOMBROS | |
| COCINA APARTAMENTO 401. | | |
| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
| 1,0 | ADECUACIONES ELECTRICAS COCINA | |
| 2,0 | DEMOLICION MURO Y RETIRO DE PUERTA VENTANA | |
| 3,0 | DEMOLICION E INSTALACION DE ENCHAPE : Instalación de enchape cocina | |
| 4,0 | GUARDAESCOBAS COCINA | |
| 5,0 | INSTALACION CIELO RASO EN DRY WALL: Instalación cieloraso en drywall. | |
| 6,0 | RETIRO DE ESCOMBROS | |
| | | |
| | | |
| 1 | PRELIMINARES | |
| 1,01 | Apuntalamiento temporal | |
| 1,02 | Demolición pañete existente | |
| 1,03 | Demolición dados en concreto existentes | |
| SUBTOTAL ESTRUCTURA METALICA | | |
| 1 | ESTRUCTURA METALICA | |
| 1,01 | Desmontaje y montaje Viga IPE existente incluye soldaduras y perforaciones para anclaje a platinas | |
| 0,01 | Suministro e instalación malla electrosoldada de 6mm incluye anclajes | |
| 1,01 | Mortero tipo sikatop 122 e=4cm | |
| 1,02 | Muro en mamaposteria en ladrillo macizo similar al existente | |
| 1,02 | Platinas de anclaje y pernos con epoxico Sikadurfix4 | |
| 1,03 | Retiro de escombros | |
| SUBTOTAL ESTRUCTURA METALICA | | |

Fuente. Propia

Para realizar el control económico se lleva una tabla, con los anticipos y gastos generados por la obra en cuanto a proveedores, suministro de materia, herramienta y maquinaria necesaria para el desarrollo de la misma.



Tabla 15. Control económico.

| ENTREGA | | NUMERO | FECHA | EMPRESA | OBRA/ADECUACIONES EDIFICIO TAPIAS PILONETA | NET | VIR RECIBOS | VIR INGRESOS | SALDO | OBSERVACIONES |
|---------------------|---|------------|--|---------|--|------------|-------------|--------------|--------------|---------------|
| | 1 | 23 jul -20 | ANTICIPO 1 LUZ MONTES (APTO 401) | | | | | 6.000.000 | 6.000.000 | 42.800.000 |
| | 2 | 29 jul -20 | ANTICIPO 2 ELIZABETH (RED PRINCIPAL 201 Y LOCAL) | | | | | 1.000.000 | 1.000.000 | |
| | 3 | 29 jul -20 | ANTICIPO 3 LUZ MONTES (APTO 301) | | | | | 10.000.000 | 10.000.000 | |
| | 4 | 30 jul -20 | ANTICIPO 4 SRA CONSUELO transferencia | | | | | 2.000.000 | 2.000.000 | |
| | 5 | 30 jul -20 | ANTICIPO 5 SRA CONSUELO efectivo | | | | | 1.700.000 | 1.700.000 | |
| | 6 | 20 ago -20 | ANTICIPO 6 LUZ MONTES (APTO 301) | | | | | 9.000.000 | 9.000.000 | |
| | 7 | 16 sep -20 | ANTICIPO 7 SRA CONSUELO CONSIGNACION | | | | | 9.000.000 | 9.000.000 | |
| | 8 | 17 sep -20 | ANTICIPO 8 LUZ MONTES (APTO 301) | | | | | 10.000.000 | 10.000.000 | |
| ENTREGA AGOSTO 2020 | | 27 jul -20 | FERRETERIA LA 24 | | 4.264.626-8 | 13.800 | | | (13.800) | 36.840.519 |
| | | 27 jul -20 | FERRETERIA LA 24 | | 4.264.626-8 | 3.600 | | | (3.600) | |
| | | 27 jul -20 | FERRETERIA EL IMAN | | 24.688.022-0 | 15.000 | | | (15.000) | |
| | | 28 jul -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 968.100 | | | (968.100) | |
| | | 28 jul -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 89.400 | | | (89.400) | |
| | | 30 jul -20 | FERRETERIA LA 24 | | 4.264.626-8 | 7.600 | | | (7.600) | |
| | | | ALEXIS LOPEZ 27 JULIO - 8 AGOSTO | | 1.013.683.388 | 490.000 | | | (490.000) | |
| | | | ALEXANDER LOPEZ ACOSTA 27 JULIO - 8 AGOSTO | | | 1.120.000 | | | (1.120.000) | |
| | | | ALEXANDER TOVAR 31 JULIO - 8 AGOSTO | | | 300.000 | | | (300.000) | |
| | | | GERMAN WILLIAMS 27 JULIO - 8 AGOSTO | | | 700.000 | | | (700.000) | |
| | | 3 ago -20 | FERRETERIA JSC | | 4.264.626-8 | 21.000 | | | (21.000) | |
| | | 7 ago -20 | SODIMAC COLOMBIA SA | | 800.242.306-2 | 42.600 | | | (42.600) | |
| | | 8 ago -20 | FERRETERIA JSC | | 4.264.626-8 | 7.500 | | | (7.500) | |
| | | 8 ago -20 | ALIATUBOS | | 830.025.699-7 | 1.234.134 | | | (1.234.134) | |
| | | 10 ago -20 | TUVALREP | | 900.080.289-8 | 472.800 | | | (472.800) | |
| | | 10 ago -20 | TUVALREP | | 900.080.289-8 | 6.788 | | | (6.788) | |
| | | 11 ago -20 | DEPOSITO Y FERRETERIA MEGA CONSTRUCCIONES | | 51.898.602-2 | 14.000 | | | (14.000) | |
| | | 11 ago -20 | COMERCIALIZADORA EL IMPERIO | | 79.548.507-1 | 144.300 | | | (144.300) | |
| | | 13 ago -20 | ALIATUBOS SAS | | 830.025.699-7 | 88.349 | | | (88.349) | |
| | | 13 ago -20 | AMPPIEX | | 4.850.772-1 | 12.603 | | | (12.603) | |
| | | 13 ago -20 | ELECTRILUCES LTDA | | 900.122.522-1 | 109.600 | | | (109.600) | |
| | | 13 ago -20 | ELECTRILUCES LTDA | | 900.122.522-1 | 571.000 | | | (571.000) | |
| | | 13 ago -20 | DISALEO SAS | | | 68.000 | | | (68.000) | |
| | | 13 ago -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 500.300 | | | (500.300) | |
| | | 13 ago -20 | ELECTROCONEXIONES BOGOTA SAS | | 900.148.737-0 | 49.500 | | | (49.500) | |
| | | 13 ago -20 | ELECTROCONEXIONES BOGOTA SAS | | 900.148.737-0 | 18.000 | | | (18.000) | |
| | | 13 ago -20 | FERRETERIA ROSAR 8 - 22 AGOSTO | | 800.242.306-2 | 52.700 | | | (52.700) | |
| | | 10 jun -20 | FERRETERIA EL POSTE SAS | | 901.349.458 | 33.309 | | | (33.309) | |
| | | 5 ago -20 | FERRETERIA JSC | | 4.264.626-8 | 4.600 | | | (4.600) | |
| | | 8 ago -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 13.800 | | | (13.800) | |
| | | 8 ago -20 | FERRETERIA JSC | | 4.264.626-8 | 5.600 | | | (5.600) | |
| | | 11 ago -20 | FERRETERIA ALFA 3000 | | 19.458.543-8 | 6.500 | | | (6.500) | |
| | | 14 ago -20 | FERRETERIA NISO | | 79.423.081-5 | 9.000 | | | (9.000) | |
| | | 18 ago -20 | SODIMAC COLOMBIA SA | | 800.242.306-2 | 389.400 | | | (389.400) | |
| | | 21 ago -20 | PAPELERIA | | | 1.200 | | | (1.200) | |
| | | 21 ago -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 24.400 | | | (24.400) | |
| | | 21 ago -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 15.700 | | | (15.700) | |
| | | 22 ago -20 | FERRETERIA EL POSTE | | 901.349.458 | 28.600 | | | (28.600) | |
| | | 22 ago -20 | SODIMAC COLOMBIA SA | | 800.242.306-2 | 352.000 | | | (352.000) | |
| | | 27 ago -20 | MALTOBRAS | | 830.183.719-3 | 452.807 | | | (452.807) | |
| | | 27 ago -20 | ALIATUBOS SAS | | 830.025.699-7 | 211.026 | | | (211.026) | |
| | | 28 ago -20 | SODIMAC COLOMBIA SA | | 800.242.306-2 | 159.600 | | | (159.600) | |
| | | | VOQUETA | | | 220.000 | | | (220.000) | |
| | | 22 ago -20 | ALEXIS LOPEZ 8 - 22 AGOSTO | | 1.013.683.388 | 2.165.000 | | | (2.165.000) | |
| | | | ALEXANDER LOPEZ ACOSTA 8 - 22 AGOSTO | | | 79.662.596 | | | - | |
| | | | ALEXANDER TOVAR 8 - 22 AGOSTO | | | | | | - | |
| | | 22 ago -20 | GERMAN WILLIAMS AYUDANTE | | | 1.900.000 | | | (1.900.000) | |
| | | 1 sep -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 1.468.900 | | | (1.468.900) | |
| | | 2 sep -20 | FERRETERIA EL POSTE | | | 23.500 | | | (23.500) | |
| | | 3 sep -20 | ALIATUBOS SAS | | 830.025.699-7 | 3.800 | | | (3.800) | |
| | | 3 sep -20 | ALIATUBOS SAS | | 830.025.699-7 | 42.318 | | | (42.318) | |
| | | 3 sep -20 | ALIATUBOS SAS | | 830.025.699-7 | 108.444 | | | (108.444) | |
| | | 6 sep -20 | FERRETERIA JSC | | 4.264.626-8 | 11.500 | | | (11.500) | |
| | | 6 sep -20 | SODIMAC COLOMBIA SA | | 800.242.306-2 | 91.600 | | | (91.600) | |
| | | 6 sep -20 | ALEXIS LOPEZ 24 AGOSTO 5 SEPTIEMBRE | | 1.013.683.388 | 2.541.875 | | | (2.541.875) | |
| | | | ALEXANDER LOPEZ 24 AGOSTO 5 SEPTIEMBRE | | | 79.662.596 | | | - | |
| | | | ALEXANDER TOVAR 24 AGOSTO 5 SEPTIEMBRE | | | | | | - | |
| | | 5 sep -20 | GERMAN WILLIAMS 24 AGOSTO 5 SEPTIEMBRE | | | 1.000.000 | | | (1.000.000) | |
| | | 7 sep -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 531.100 | | | (531.100) | |
| | | 9 sep -20 | FERRETERIA JSC | | 4.264.626-8 | 600 | | | (600) | |
| | | 9 sep -20 | FERRETERIA JSC | | 4.264.626-8 | 4.400 | | | (4.400) | |
| | | 10 sep -20 | FERRETERIA EL POSTE | | 901.349.458 | 11.800 | | | (11.800) | |
| | | 11 sep -20 | FERRETERIA EL POSTE | | 901.349.458 | 4.900 | | | (4.900) | |
| | | 11 sep -20 | OTROS | | | 4.600 | | | (4.600) | |
| | | 15 sep -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 248.600 | | | (248.600) | |
| | | 14 sep -20 | FERRETERIA EL POSTE | | 901.349.458 | 76.800 | | | (76.800) | |
| | | 14 sep -20 | FERRETERIA EL POSTE | | 901.349.458 | 32.500 | | | (32.500) | |
| | | 11 sep -20 | FERRETERIA EL POSTE | | 901.349.458 | 6.200 | | | (6.200) | |
| | | 15 sep -20 | FERRETERIA EL POSTE | | 901.349.458 | 14.000 | | | (14.000) | |
| | | 15 sep -20 | FERRETERIA EL POSTE | | 901.349.458 | 89.700 | | | (89.700) | |
| | | 15 sep -20 | FERRETERIA EL POSTE | | 901.349.458 | 9.800 | | | (9.800) | |
| | | 5 sep -20 | ALEXIS LOPEZ 5 SEPTIEMBRE - 10 SEPTIEMBRE | | 1.013.683.388 | 2.703.250 | | | (2.703.250) | |
| | | | ALEXANDER LOPEZ 5 SEPTIEMBRE - 10 SEPTIEMBRE | | | 79.662.596 | | | - | |
| | | | ALEXANDER TOVAR 5 SEPTIEMBRE - 10 SEPTIEMBRE | | | | | | - | |
| | | | EDISON CARDENAS 5 SEPTIEMBRE - 10 SEPTIEMBRE | | | | | | - | |
| | | 28 ago -20 | FERRETERIA EL POSTE | | 901.349.458 | 11.300 | | | (11.300) | |
| | | 28 ago -20 | FERRETERIA EL POSTE | | 901.349.458 | 43.600 | | | (43.600) | |
| | | 20 ago -20 | FERRETERIA JSC | | 4.264.626-8 | 20.000 | | | (20.000) | |
| | | 4 sep -20 | FERRETERIA JSC | | 4.264.626-8 | 2.500 | | | (2.500) | |
| | | 8 sep -20 | FERRETERIA EL POSTE | | 901.349.458 | 10.000 | | | (10.000) | |
| | | 20 ago -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 310.400 | | | (310.400) | |
| | | 16 sep -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 446.300 | | | (446.300) | |
| | | 18 sep -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 42.000 | | | (42.000) | |
| | | 13 sep -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 24.000 | | | (24.000) | |
| | | 21 sep -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 1.500 | | | (1.500) | |
| | | 21 sep -20 | FERRETERIA JSC | | 4.264.626-8 | 8.500 | | | (8.500) | |
| | | 22 sep -20 | GERMAN WILLIAMS | | | 43.000 | | | (43.000) | |
| | | 21 sep -20 | VARIOS | | | 12.000 | | | (12.000) | |
| | | 25 sep -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 9.600 | | | (9.600) | |
| | | 26 sep -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 3.900 | | | (3.900) | |
| | | 26 sep -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 187.600 | | | (187.600) | |
| | | 26 sep -20 | FERRETERIA JSC | | 4.264.626-8 | 2.400 | | | (2.400) | |
| | | 26 sep -20 | FERRETERIA EL POSTE | | 901.349.458 | 16.900 | | | (16.900) | |
| | | 28 sep -20 | FERRETERIA EL POSTE | | 901.349.458 | 10.000 | | | (10.000) | |
| | | 28 sep -20 | FERRETERIA JSC | | 4.264.626-8 | 7.500 | | | (7.500) | |
| | | 29 sep -20 | FERRETERIA JSC | | 4.264.626-8 | 2.600 | | | (2.600) | |
| | | 30 sep -20 | FERRETERIA JSC | | 4.264.626-8 | 12.000 | | | (12.000) | |
| | | 30 sep -20 | FERRETERIA JSC | | 4.264.626-8 | 1.900 | | | (1.900) | |
| | | 30 sep -20 | FERRETERIA EL CAMPIN | | 1.352.794-3 | 112.700 | | | (112.700) | |
| | | 1 oct -20 | SODIMAC COLOMBIA SA | | 800.242.306-2 | 112.600 | | | (112.600) | |
| | | 3 oct -20 | ALEXIS LOPEZ 10 SEPTIEMBRE - 3 OCTUBRE | | 1.013.683.388 | 3.099.625 | | | (3.099.625) | |
| | | | ALEXANDER LOPEZ 10 SEPTIEMBRE - 3 OCTUBRE | | | 79.662.596 | | | - | |
| | | | ALEXANDER TOVAR 10 SEPTIEMBRE - 3 OCTUBRE | | | | | | - | |
| | | | EDISON CARDENAS 10 SEPTIEMBRE - 3 OCTUBRE | | | | | | - | |
| | | 3 oct -20 | RAUL BUSTACAMA | | | 79.705.522 | | | (79.705.522) | |
| | | 17 oct -20 | ALEXIS LOPEZ 3 OCTUBRE - 17 OCTUBRE | | 1.013.683.388 | 527.200 | | | (527.200) | |
| | | | ALEXANDER LOPEZ 3 OCTUBRE - 17 OCTUBRE | | | 79.662.596 | | | - | |
| | | | ALEXANDER TOVAR 3 OCTUBRE - 17 OCTUBRE | | | 1.225.000 | | | (1.225.000) | |
| | | | EDISON CARDENAS 3 OCTUBRE - 17 OCTUBRE | | | 425.500 | | | (425.500) | |
| | | | EDISON CARDENAS 3 OCTUBRE - 17 OCTUBRE | | | 765.625 | | | (765.625) | |
| | | 20 oct -20 | SODIMAC COLOMBIA SA | | 800.242.306-2 | 192.900 | | | (192.900) | |
| | | 31 oct -20 | ALEXIS LOPEZ 17 OCTUBRE - 31 OCTUBRE | | 1.013.683.388 | 2.949.000 | | | (2.949.000) | |
| | | | ALEXANDER LOPEZ 17 OCTUBRE - 31 OCTUBRE | | | 79.662.596 | | | - | |
| | | | ALEXANDER TOVAR 17 OCTUBRE - 31 OCTUBRE | | | | | | - | |
| | | | EDISON CARDENAS 17 OCTUBRE - 31 OCTUBRE | | | | | | - | |
| | | 14 nov -20 | ALEXIS LOPEZ 1 NOVIEMBRE - 14 NOVIEMBRE | | 1.013.683.388 | 490.000 | | | (490.000) | |
| | | | ALEXANDER LOPEZ 1 NOVIEMBRE - 14 NOVIEMBRE | | | 79.662.596 | | | - | |
| | | | ALEXANDER TOVAR 1 NOVIEMBRE - 14 NOVIEMBRE | | | 1.120.000 | | | (1.120.000) | |
| | | | EDISON CARDENAS 1 NOVIEMBRE - 14 NOVIEMBRE | | | 192.500 | | | (192.500) | |
| | | | EDISON CARDENAS 1 NOVIEMBRE - 14 NOVIEMBRE | | | 200.000 | | | (200.000) | |
| | | 14 nov -20 | ADOLFO RINCON CIELO BASO | | | 800.000 | | | (800.000) | |
| | | 14 nov -20 | VOQUETA | | | 250.000 | | | (250.000) | |
| | | 14 nov -20 | RETRO DE BASURA | | | 80.000 | | | (80.000) | |
| | | | | | | | | | - | |
| | | | | | | | | | - | |
| | | | | | | | | | - | |

Registro fotográfico

Se realizó el cambio de ventanería de todo el edificio por aluminio negro mate con vidrio de 5 mm de espesor color bronce.

Ilustración 53. Registro fotográfico fachada



Fuente. Propia.

En el departamento 301 se realizaron trabajos de cambio de toda las instalaciones hidrosanitarias, gas y electricas, se realizo el cambio de enchapes en baños cocina y zonas de lavado, instalacion de piso laminado, instalacion de apartatos, cocina integral, instalacion de cielo raso en Dry Wall, carpinteria de madera, iluminacion y pintura total.

Ilustración 54. Registro fotográfico apartamento 301.





Fuente. Propia.

Ilustración 55. Registro fotográfico apartamento 401.





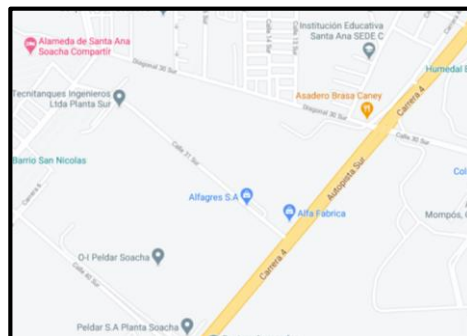
Fuente. Propia.

Obra adecuaciones planta alfagres soacha.

Localización

La planta de Alfagres SA, está ubicada en la carrera 4 con calle 31 sur en el municipio de Soacha.

Ilustración 56. Localizacion planta Alfagres SA, soacha.



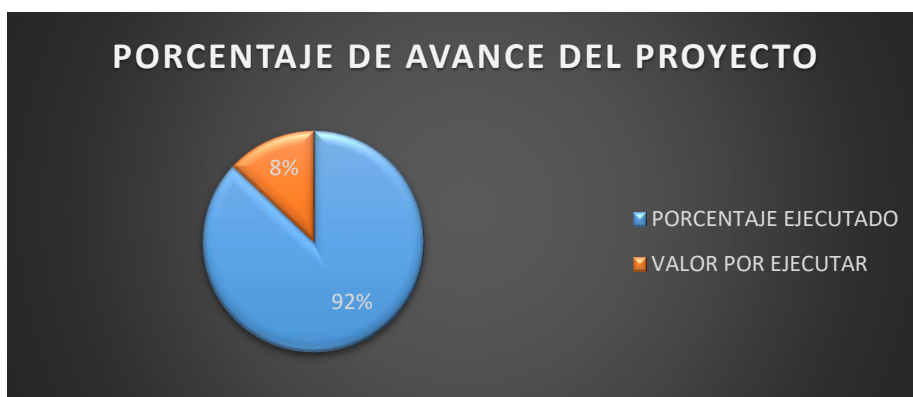
Fuente Propia.

Se realizaron 4 cotizaciones para mantenimientos a realizar en la planta de Alfagres los cuales consisten en un cerramiento en malla eslabonada sala saldos y patios de importados, la segunda cotización es una adecuación de las placas en concreto en los patios esta con 2 etapas y la ultima es el mantenimiento de los patios con fresado

en asfalto. Ya se generaron las órdenes de compra por parte de la empresa Alfagres, ya se inició con el proceso de planeación para la contratación del material, personal, y maquinaria.

Se están ejecutando 2 mantenimientos a realizar en la planta de Alfagres los cuales consisten en una adecuación de las placas en concreto en los patios por un valor de \$108'553.893 y el mantenimiento de los patios con fresado en asfalto por un costo de 177.848.334, estas licitaciones fueron presentadas por el practicante y se está a la espera de que generen las otras órdenes de compra. El porcentaje de ejecución de las obras ejecutadas es del 92%.

Ilustración 57. Porcentaje de avance proyecto Alfagres SA.



Fuente Propia.

Actividad 3A. Verificar que se cumplan las normas de seguridad establecidas, mediante inspecciones, frecuentes y al azar, de las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional en los diferentes frentes de trabajo.

El desarrollo de esta actividad no se logró realizar ya que por ser de forma virtual no podíamos desplazarnos a las obras para realizar las respectivas inspecciones, por lo tanto, el Ing. Daniel Castañeda delegó esta actividad al personal SISOMA en obra, la Ingeniera Sandra Murillo, el practicante fue dedicado el 100% a las dos primeras actividades ya descritas.

CONCLUSIONES

La empresa Castañeda Rodríguez Ingeniería & Arquitectura Ltda, le otorgo la oportunidad al practicante para obtener experiencia en el ramo de las obras civiles, este es un gran aporte para el practicante ya que se pudo enfrentar a la competencia laboral, a los diferentes problemas que se pueden presentar en la práctica de la ingeniería, adicionalmente es un método de formación importante para el estudiante y se proyecte como un ingeniero integral en el momento de enfrentarse a un trabajo.

Las metas proyectadas en la propuesta se cumplieron a cabalidad en las 2 primeras actividades, la presentación de licitaciones, y la supervisión y control de obras civiles se enfrentaron con toda dedicación, responsabilidad y rigor, la tercera actividad no se pudo llevar a cabo por el tema de la pandemia en la que nos hemos visto en este momento, esa actividad fue realizada por el personal operativo en obra y por orden del ing. Daniel Castañeda.

A pesar del tema virtual fue muy grande el aprendizaje para el practicante, se vio enfrentado a muchas condiciones que se vieron en la academia y combinar estos dos temas, lo practico con lo teórico es un método importante para que se desarrolle un buen profesional, porque no solo basta con la teoría, es muy importante enfrentarse a la vida real para ser un profesional idóneo y así engrandecer a la ingeniería colombiana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] - Más información en: Especificaciones (Ingeniería Civil) © <https://glosarios.servidor-alicante.com>
- C. S. Universidad Católica de Colombia, *Acuerdo 265, por el cual se aprueban los lineamientos y las opciones de grado para los programas académico de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia*. Colombia, 2018, p. 10.
- [2] C. Brochure de la empresa CASTAÑEDA RODRIGUEZ INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA. Colombia, 2019.
- [3] C. S. Universidad Católica de Colombia, *Acuerdo 265, por el cual se aprueban los lineamientos y las opciones de grado para los programas académico de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia*. Colombia, 2018, p. 10.
- [4] R. Solis "La supervision tecnica" 2004, p. 1.
- [5] C. Perez "Control y monitoreo de avance de obra" 2004, cap.3.
- [6] C. República de Colombia, Ley 1780 de 2016, por medio de la cual se promueve el empleo y el emprendimiento juvenil. Colombia: Congreso de Colombia, 2016, p. 10.
- [7] Presidencia de la Republica de Colombia capítulo III del decreto 55 de 2015" Por el cual se reglamenta la afiliación de estudiantes al Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones.
- [8] M. del T. República de Colombia, Resolución número 3546 de 2018, por la cual se regulan las prácticas laborales. Colombia: Ministerio de Trabajo, 2018, p. 9.]

ANEXOS

ANEXO N° 1:

- Carta del representante legal.

ANEXO N°2:

- Carta del tutor

ANEXO N° 3:

- Constancia diligenciamiento formulario Practicas.

ANEXO N° 4

- Productos practicas empresariales.

ANEXO N° 5

- Acuerdo tripartita vigente.

ANEXO N° 6

- Acta de inicio de las practicas.

ANEXO N° 7

- Parafiscales vigentes.

ANEXO N° 8

- Propuesta aprobada y corregida.

ANEXO 1



CASTAÑEDA RODRÍGUEZ
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA LTDA.
NIT. 900.143.060-0 REGIMEN COMÚN

Bogotá, 17 de Noviembre de 2020

Señor Rector

Dr. FRANCISCO JOSÉ GÓMEZ ORTÍZ

Universidad Católica de Colombia

Atn. Ing. Marisol Nemocón Ruíz

Directora de Programa de Ingeniería Civil

Presidenta del Comité de Trabajos de Grado

Diagonal 46A #15B-10

Bogotá D.C.

ASUNTO: Numeral 9, Artículo 15 de Resolución 3546/2018 MinTrabajo y Acuerdo tripartita suscrito

REFERENCIA: Practicante **EDWARD GIOVANNI RODRIGUEZ CASTRO** -
Certificado de ejecución de práctica laboral/empresarial

Respetado Señor Rector.

Tengo el gusto de comunicar a Usted que su practicante, **EDWARD GIOVANNI RODRIGUEZ CASTRO** con identificación personal **80.092.463** expedida en **BOGOTA** (Colombia), ha cumplido a satisfacción con su práctica laboral/empresarial y con todos los compromisos adquiridos con la firma del acuerdo tripartita que adjunto.

Así mismo, manifiesto a Usted que SÍ conozco el informe final, que estoy de acuerdo con su contenido y que SÍ autorizo la divulgación de los datos e información allí contenidos.

También, para los fines administrativos, manifiesto que queda terminado y liquidado el acuerdo tripartito suscrito, pero sin perjuicio de celebración futura de acuerdos tripartita de este tipo.

Me suscribo del Doctor Gómez Ortíz, con sentimientos de agradecimiento por la oportunidad de haber contado con la colaboración de su practicante en la entidad pues a) alcanzó y superó la calidad y rendimiento requerido por la empresa, b) dejó en evidencia sus características de colaboración integral para el trabajo en equipo y c) aportó su conocimiento sobre nuevas técnicas y herramientas para realizar las tareas de la práctica.

Con respeto.



DANIEL ALEJANDRO CASTAÑEDA RODRIGUEZ

Representante legal CASTAÑEDA RODRIGUEZ INGENIERIA & ARQUITECTURA
Ltda

NIT 900143060-0

ANEXO 2



CASTAÑEDA RODRÍGUEZ
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA LTDA.
NIT. 900.143.060-0 REGIMEN COMÚN

Bogotá, 17 de Noviembre de 2020

Señora Directora

Ing. MARISOL NEMOCON RUIZ

Programa de Ingeniería Civil

Presidenta del Comité de Trabajos de Grado

Universidad Católica de Colombia

Diagonal 46A #15B-10

Bogotá D.C.

ASUNTO: Numeral 1, Artículo 8 de Resolución 3546/2018 MinTrabajo y Acuerdo tripartita suscrito

REFERENCIA: Practicante **EDWARD GIOVANNI RODRIGUEZ CASTRO** -
Certificado de ejecución de práctica laboral/empresarial.

Respetada Ingeniera Marisol.

Tengo el gusto de comunicar a Usted que su practicante, **EDWARD GIOVANNI RODRIGUEZ CASTRO** con identificación personal **80.092.463** expedida en **BOGOTA** (Colombia), ha cumplido a satisfacción con las actividades incluidas en el PLAN DE PRÁCTICAS (Propuesta de trabajo de grado aprobada).

Es mi deseo informarle que:

-El practicante presentó todos informes mensuales solicitados, donde reportaba el avance de la práctica y fueron avalados y aprobados en conjunto con el Monitor.

-Salvo las restricciones de movilidad impuestas por el Gobierno Nacional y Distrital con ocasión de la situación sanitaria anómala producida por la pandemia actual, no se presentaron otras situaciones que afectaran el normal desarrollo de la práctica.

-Conozco el informe final y, también, certifico que su contenido corresponde a los ajustes realizados al PLAN DE PRÁCTICAS (Propuesta de trabajo de grado aprobada) con base en la situación sanitaria que se presentó a mitad de la ejecución de la práctica.

-Los productos, que el practicante presenta en su informe final, han sido de gran aporte para nuestra entidad y los considero de alta calidad académica.

-El practicante alcanzó y superó la calidad y rendimiento requerido por la empresa.

-El practicante evidenció sus características de colaboración integral para el trabajo en equipo.

-El practicante nos aportó su conocimiento sobre nuevas técnicas y herramientas para realizar las tareas de la práctica.

-En una escala de cero a diez, donde cero es la calificación más baja y diez la más alta, asigno una calificación de DIEZ (10) puntos a la labor del practicante.

Ha sido todo un gusto haber participado en la formación académica de su practicante.

Atentamente



Ing DANIEL ALEJANDRO CASTAÑEDA RODRIGUEZ

Tutor de la práctica.

ANEXO 3

Diligenciamiento formulario practicas

FORMATO INSTITUCIONAL EVALUACIÓN ESCENARIOS DE PRÁCTICA Reservados

Formulario de Google Forma-recapita-forms@google.com
para mí

18:14 (para 1 minuto)

Google Forms

Gracias por rellenar [FORMATO INSTITUCIONAL EVALUACIÓN ESCENARIOS DE PRÁCTICA](#)

Esto es lo que nos has enviado:

FORMATO INSTITUCIONAL EVALUACIÓN ESCENARIOS DE PRÁCTICA

Dirección de correo electrónico *

ggrodriguez@ucatolica.edu.co

Sección sin título

AUTORIZACIÓN DEL TRATAMIENTO DE DATOS. HÁBEAS DATA: mediante el cual autorizo en los términos de la Ley 1581 de 2012 y la normativa adicional que la modifique, adicione o reglamente, de manera libre, previa y voluntaria a la Universidad Católica de Colombia a dar el tratamiento de mi información, para que sea utilizada en los fines que la Universidad Católica de Colombia determine. Esta autorización es irrevocable y no requiere de consentimiento adicional de la Universidad Católica de Colombia.

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre Escenario de Práctica *

CASTAÑEDA RODRIGUEZ INGENIERIA Y ARQUITECTURA LTDA

Dirección

DIAGONAL 49A N 53B-37 SUR

Sector Económico

☐ Sector primario (agricultura, ganadería, industrias de extracción de minerales)

☐ Sector secundario (actividades industriales, fabricación de químicos, cauchos, papel, textiles, etc)

☐ Sector terciario (prestación de servicios como: transporte, salud, educación, comercio, sector financiero, etc)

☐ Entidades Estatales

☒ Otro

Nombre del tutor de la entidad

DANIEL ALEJANDRO CASTAÑEDA

Sección sin título

Formulario diligenciado por: *

☒ Estudiante

☐ Monitor - Supervisor universitario

Información Monitor

Nombre del monitor universitario

OLGA LUZ ATENCIA HERRERA

ASPECTOS NORMATIVOS

Indique si el escenario de prácticas dio cumplimiento a los siguientes aspectos

El escenario de prácticas realizó la afiliación del estudiante a la Aseguradora de Riesgos Laborales ARL *

☒ Si

☐ No

No, la afiliación fue asumida por la Universidad



ANEXO 4

PRODUCTOS COTIZACIONES.

|  | | CASTAÑEDA RODRIGUEZ INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA Diagonal 49A sur No. 53B-37 sur Ofic. 101 tel. 812 97 53 cel. 317 666 79 82 cyrconstruccionesltda@gmail.com |
|---|--|--|
| SOLICITUD DE COTIZACION | | |
| FECHA: 27 de JULIO de 2020 SEÑORES: SRA. LUZ ESTELA MONTES Apartamento 401 OBRA: ADECUACIONES APARTAMENTO 401 EDIFICIO TAPIA PILONIETA SOLICITUD DE OFERTA: 270720 | | |
| De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada. | | |
| ADECUACIONES GENERADAS POR LAS ADECUACIONES DEL APARTAMENTO 301. | | |
| ITEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
| 1.0 | PROTECCION : Suministro plasticos y carton de proteccion. | |
| 2.0 | REFORZAMIENTO MURO: Demolicion pañete existente, instalacion malla electrosoldada de 6mm incluye anclajes en acero, pañete en Mortero tipo sikatop 122 e=4cm, estuco plastico y pintura. | Muro donde se encuentra la grieta de mayor tamaño, alcoba posterior |
| 3.0 | REFORZAMIENTO MURO: Demolicion pañete existente, instalacion malla electrosoldada de 6mm incluye anclajes en acero, pañete en Mortero tipo sikatop 122 e=4cm, estuco plastico y pintura. | Muro ubicado en el closet |
| 4.0 | REPARACION DE FISURAS: Se realizara las reparaciones de las fisuras dependiendo el tamaño, las de mayor tamaño se trataran con Sikadur Crack Weld el cual es un sistema epóxico de inyección de fisuras, las de menor tamaño se realizaran con masilla acrílica. | |
| 5.0 | PINTURA DE MUROS: Suministro e instalacion de pintura tipo 1. | |
| 6.0 | DEMOLICION E INSTALACION DE ENCHAPE : Suministro e instalacion de enchape 2 muros del baño. | Se realiza la reparacion de 2 muros del baño |
| 7.0 | DEMOLICION E INSTALACION DE ENCHAPE PISO BAÑO: Suministro e instalacion de enchape pisos baño. | |
| 8.0 | REPARACION Y ADECUACION CIELO RASO: Reparacion cieloraso con cinta, masilla acrílica y pintura. | |
| VALOR TOTAL | | \$ 10.654.600,00 |

SON: DIEZ MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS PESOS MTC

| SOLICITUD DE COTIZACION | |
|---|--|
| FECHA: 27 de JULIO de 2020 SEÑORES: SRA. LUZ ESTELA MONTES Apartamento 401 OBRA: ADECUACIONES APARTAMENTO 401 EDIFICIO TAPIA PILONIETA SOLICITUD DE OFERTA: 270720 | |
| De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada. | |
| ADECUACIONES GENERADAS POR LAS ADECUACIONES DEL APARTAMENTO 301. | |
| ITEM | DESCRIPCION |
| 1.0 | PROTECCION : Suministro plasticos y carton de proteccion. |
| 2.0 | REFORZAMIENTO MURO: Demolicion pañete existente, instalacion malla electrosoldada de 6mm incluye anclajes en acero, pañete en Mortero tipo sikatop 122 e=4cm, estuco plastico y pintura. |
| 3.0 | REFORZAMIENTO MURO: Demolicion pañete existente, instalacion malla electrosoldada de 6mm incluye anclajes en acero, pañete en Mortero tipo sikatop 122 e=4cm, estuco plastico y pintura. |
| 4.0 | REPARACION DE FISURAS: Se realizara las reparaciones de las fisuras dependiendo el tamaño, las de mayor tamaño se trataran con Sikadur Crack Weld el cual es un sistema epóxico de inyección de fisuras, las de menor tamaño se realizaran con masilla acrílica. |
| 5.0 | PINTURA DE MUROS: Suministro e instalacion de pintura tipo 1. |
| 6.0 | DEMOLICION E INSTALACION DE ENCHAPE : Suministro e instalacion de enchape 2 muros del baño. |
| 7.0 | DEMOLICION E INSTALACION DE ENCHAPE PISO BAÑO: Suministro e instalacion de enchape pisos baño. |
| 8.0 | REPARACION Y ADECUACION CIELO RASO: Reparacion cieloraso con cinta, masilla acrílica y pintura. |
| VALOR TOTAL | |
| \$ 10.654.600,00 | |

SON: DIEZ MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS PESOS MTC



CASTAÑEDA RODRIGUEZ

INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA
Diagonal 49A sur No. 53B-37 sur Ofic. 101
tel. 812 97 53 cel. 317 666 79 82
cyrconstruccionesltada@gmail.com

SOLICITUD DE COTIZACION

FECHA: 27 de JULIO de 2020

SEÑORES:

EDIFICIO TAPIA PILONIETA

OBRA: RED PRINCIPAL DE AGUAS NEGRAS EDIFICIO TAPIA PILONIETA

SOLICITUD DE OFERTA: 270720

De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada.

RED PRINCIPAL AGUAS NEGRAS EDIFICIO.

| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
|------|---|---|
| 2,0 | APERTURA PASES MUROS PARA TUBERIA. | |
| 3,0 | SUMINISTRO E INSTALACION BAJANTE TUBERIA DE 4" PARA RED. | NO SE COTIZA EL RECUBRIMIENTO, SOLO PINTURA TUBERIA |
| 4,0 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 6" PARA RED EMPOTRADA EN PISO A CAJA EXISTENTE. | |
| 5,0 | DEMOLICION REGATAS PISO PARA TUBERIAS DE 6": Corte y demolicion sobrepiso empotramiento de tubería. | |
| 6,0 | REPARACION PISO REGATA TUBERIA EMPOTRADA | |
| 8,0 | CAJA DE INSPECCION EXTERIOR | |
| 9,0 | RETIRO DE ESCOMBROS | |
| | | |
| | VALOR TOTAL | \$ 3.378.500,00 |

SON: TRES MILLONES TRECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS PESOS MTC

SOLICITUD DE COTIZACION

FECHA: 2 de AGOSTO de 2020

SEÑORES:

SRA. CONSUELO

Apartamento 401

OBRA: INSTALACIONES HIDROSANITARIAS ZONA DE LAVADO APARTAMENTO 401 EDIFICIO TAPIA

SOLICITUD DE OFERTA: 20820

De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada.

ADECUACIONES APARTAMENTO 401.

| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
|------|---|--|
| 1,0 | DEMOLICION E INSTALACION DE ENCHAPE : Instalacion de enchape zona de lavado | |
| 2,0 | SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA: Suministro e instalacion tubería de agua potable, sanitaria y gas, para zona de lavado. | NO SE COTIZA LOS PUNTOS HIDROSANITARIOS DE LA COCINA |
| 3,0 | RETIRO DE ESCOMBROS | |
| | VALOR TOTAL | \$ 2.626.800,00 |

SON: DOS MILLONES SEISCIENTOS VEINTI SEIS MIL OCHOCIENTOS PESOS MTC



CASTAÑEDA RODRIGUEZ

INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA

diagonal 49A sur No. 53B-37 sur Ofic. 101

tel. 812 97 53 cel. 317 666 79 82

cyrconstruccionesltda@gmail.com

SOLICITUD DE COTIZACION

FECHA: 20 de JULIO de 2020

SEÑORES:

SRA. CONSUELO

Apartamento 401

OBRA: ADECUACIONES APARTAMENTO 401 EDIFICIO TAPIA PILONIETA

SOLICITUD DE OFERTA: 200720

De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada.

ADECUACIONES APARTAMENTO 401.

| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
|--------------------|---|--|
| 2,0 | REFORZAMIENTO MURO: Demolicion pañete existente, instalacion malla electrosoldada de 6mm incluye anclajes en acero, pañete en Mortero tipo sikatop 122 e=4cm, estuco plastico y pintura. | Muro donde se encuentra la grieta la alcoba contigua a la escalera |
| 4,0 | CAMBIO TUBERIA HIDRAULICA Y SANITARIA: Suministro e instalacion tuberia de agua potable y sanitaria | No se suministran griferia ni mezcladores |
| 5,0 | DEMOLICION E INSTALACION DE ENCHAPE : Instalacion de enchape baño social | Solo se cotiza la mano de obra de la instalacion del enchape |
| 6,0 | RETIRO DE VENTANAS: Retiro de vidrios y corte de estructura metalica de ventanas | Se retiran las tres ventanas de la fachada |
| 7,0 | INSTALACION CIELO RASO EN DRY WALL: Insatalacion cieloraso en drywall. | Mano de obra instalacion cielo raso 3 habitaciones |
| VALOR TOTAL | | \$ 6.475.130,00 |

SON: SEIS MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL CIENTO TREINTA PESOS MTC

Nota:

LA PRESENTE COTIZACION NO INCLUYE ITEMS ADICIONALES NO RELACIONADOS EN EL LISTADO.



CASTAÑEDA RODRIGUEZ

INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA
Diagonal 49A sur No. 53B-37 sur Ofic. 101
tel. 812 97 53 cel. 317 666 79 82
cyrconstruccionesltda@gmail.com

SOLICITUD DE COTIZACION

FECHA: 23 de JULIO de 2020

SEÑORES:

SRA. CONSUELO

Apartamento 401

OBRA: INSTALACION BAJANTE APARTAMENTO 401 EDIFICIO TAPIA PILONIETA

SOLICITUD DE OFERTA: 250720

De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada.

ADECUACIONES BAÑO APARTAMENTO 401.

| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
|--------------------|--|---|
| 1,0 | APERTURA PASES PLACA DE ENTREPISO: Demolicion placa de entrepiso para bajante. | |
| 2,0 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 4" PARA BAJANTE Y TUBERIA DE 2" PARA REVENTILACION. | |
| 3,0 | DEMOLICION REGATAS PISO Y MUROS PARA TUBERIAS: Corte y demolicion sobrepiso y muros para empotramiento de tubería. | |
| 4,0 | MURO PARA DUCTO DE TUBERIA: Construcción muro en bloque N°5 | Muro para conformacion de ducto y cubrir la tubería |
| 5,0 | RETIRO DE ESCOMBROS | |
| VALOR TOTAL | | \$ 1.273.270,00 |

SON: UN MILLON DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS SETENTA PESOS MTC

SOLICITUD DE COTIZACION

FECHA: 2 de SEPTIEMBRE de 2020

SEÑORES:

SRA. CONSUELO

Apartamento 401

OBRA: ADECUACIONES RED SUMINISTRO AGUA POTABLE APARTAMENTO 401 EDIFICIO TAPIA

SOLICITUD DE OFERTA: 20920

De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada.

ADECUACIONES APARTAMENTO 401.

| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
|--------------------|--|--|
| 1,0 | ADECUACION HIDRAULICA TANQUE: Corte y retiro tubería existente en tanque, Adecuacion Red principal de ingreso de 1/2", Suministro e instalacion valvulas de corte, cheques, Bypass, Uniones universales. | |
| 2,0 | INSTALACION BOMBA: Instalacion bomba de 1/2 o 1 hp, se suministran todos los consumibles necesarios como acoples a tubería, cheques, valvulas y suministro electrico. | No se incluye el suministro de la bomba. |
| 3,0 | DEMOLICION ENCHAPE, REPAÑETE Y ESTUCO DE ANTIGUA ZONA DE LAVADO Y BAÑO: Demolicion de los enchapes en la antigua zona de lavado y baño, repañete y estuco. | |
| 4,0 | RETIRO DE ESCOMBROS | |
| VALOR TOTAL | | \$ 1.778.000,00 |



CASTAÑEDA RODRIGUEZ
INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA
Diagonal 49A sur No. 53B-37 sur Ofic. 101
tel. 812 97 53 cel. 317 666 79 82
cyrconstruccionesltda@gmail.com

SOLICITUD DE COTIZACION

FECHA: 22 de SEPTIEMBRE de 2020

SEÑORES:

SRA. CONSUELO
Apartamento 401

OBRA: CONSTRUCCION CHIMENEA APARTAMENTO 401 EDIFICIO TAPIA PILONIETA

SOLICITUD DE OFERTA: 230920

De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada.

CHIMENEA APARTAMENTO 401.

| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
|--------------------|---|------------------------|
| 1,0 | DEMOLICION PLACA PARA DUCTO | |
| 2,0 | DUCTO METALICO PARA CHIMENEA | |
| 3,0 | CONSTRUCCION MURO EN BLOQUE | |
| 4,0 | CONSTRUCCION PLACA EN CONCRETO | |
| 5,0 | INSTALACION ENCHAPE EXTERIOR. mano de obra enchape. | |
| 6,0 | ENCHAPE MUROS INTERNOS CON LADRILLO REFRACTARIO | |
| 7,0 | RECUBRIMIENTO DUCTO TERRAZA | |
| 4,0 | RETIRO DE ESCOMBROS | |
| VALOR TOTAL | | \$ 4.448.171,00 |

SON: CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL CIENTO SETENTA Y UN PESOS MTC



SOLICITUD DE COTIZACIÓN

EMPRESA: FLEXCOM

ING. OSCAR PALENCIA

Cel:

OBRA: OBRA CIVIL REPARACIONES LOCATIVAS

No. LICITACIÓN

150920

FECHA:

15 SEPTIEMBRE DE 2020

Ante todo un cordial saludo y un agradecimiento por la confianza puesta en nosotros, para llevar a cabo los trabajos de su empresa. Con relación a la solicitud hecha por usted(es), nos permitimos enviarles, la relación final de costos.

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | OBSERVACIONES |
|------|--|--------|-------|----------------|--------------|---------------|
| 1,00 | PRELIMINARES | | | | | |
| 1 | Suministro e instalacion pañete bajo placa, fachada | ML | 8,00 | 42.000,00 | 336.000,00 | |
| 2 | Suministro e instalacion superbord a una cara espesor lamina 8mm | M2 | 45,00 | 45.000,00 | 2.025.000,00 | |
| 3 | Rampa de acceso para parqueadero | ML | 3,50 | 82.000,00 | 287.000,00 | |
| 4 | Pintura fachada primer piso incluye carpinteria metalica | M2 | 25,20 | 27.900,00 | 703.080,00 | |
| 5 | Lamina en acero acabado pintura para proteccion filos vano recepcion | UN | 2,00 | 123.500,00 | 247.000,00 | |
| 6 | Sellado todos los anclajes tejas bodega | M2 | 32,00 | 15.000,00 | 480.000,00 | |
| 7 | Suministro e instalacion lamina galvanizada para goteras culatas lateral | M2 | 5,76 | 65.000,00 | 374.400,00 | |
| 8 | Reparacion humedad escalera y pintura muro. | M2 | 5,00 | 25.000,00 | 125.000,00 | |
| 9 | Sellamiento de 3 ventanas tercer piso. | UN | 3,00 | 45.500,00 | 136.500,00 | |
| 10 | Ampliacion estructura metalica cubierta terraza | GLB | 1,00 | 585.000,00 | 585.000,00 | |
| 11 | Suministro e instalacion policarbonato, incluyendo Cambio del actual | M2 | 22,00 | 62.500,00 | 1.375.000,00 | |

| | | | | | |
|----------------------------|-------|--|--|--|---------------------|
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | | | 6.673.980,00 |
| Administración | 5,0% | | | | 333.699,00 |
| Imprevistos | 5,0% | | | | 333.699,00 |
| Utilidad | 5,0% | | | | 333.699,00 |
| IVA/Utilidad | 19,0% | | | | 63.402,81 |
| TOTAL | | | | | 7.738.479,81 |

SON: SIETE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS CON 81/100 M/CTE

Nota:

Estos valores aplican para este proyecto en particular, dependiendo el proyecto pueden variar.
Incluye todos los materiales, la mano de obra especializada y direccion de la obra.
ESTE VALOR PUEDE VARIAR DEPENDIENDO DEL DISEÑO FINAL.

CONDICIONES COMERCIALES

CONDICIONES DE PAGO

FORMA DE PAGO: ANTICIPO 50% - Avance de obra

IVA INCLUIDO

TIEMPO DE ENTREGA:

LA DURACION DE LA OBRA SERA ACORDADA CON EL CLIENTE Y A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO

ATENTAMENTE:

ARQ. EDWARD RODRIGUEZ

CASTAÑEDA RODRIGUEZ INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA

CYRC LTDA

NIT No. 900.143.060-0

cyrconstruccionesltda@gmail.com

CEL: 317 666 79 83

TEL: 812 97 53



CASTAÑEDA RODRIGUEZ

INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA

Diagonal 49A sur No. 53B - 37 sur Oficina 101

Tel. 812 97 53 Cel. 317 666 79 82

cyrconstruccionesltda@gmail.com

SOLICITUD DE COTIZACION N2

SEÑORES: MARKETING E INVERSIONES

Sr. Arnulfo Monroy

Tel.

Cel.

OBRA:

PLACAS PARA PLANTA MARKETING E INVERSIONES EN LA ZONA INDUSTRIAL CELTA

SOLICITUD DE OFERTA No.

FECHA: 21 DE AGOSTO DE 2020

Ante todo un cordial saludo y un agradecimiento por la confianza puesta en nosotros, para llevar a cabo los trabajos de su empresa. Con relación a la solicitud hecha por usted(es), nos permitimos enviarles, la relación final de costos.

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD CONTRATADA | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|----------|--|--------|---------------------|----------------|-----------------------|
| 1 | PRELIMINARES | | | | 108.408.000,00 |
| 1.1 | Replanteo topografico | Mes | 1,0 | 1.850.000,00 | 1.850.000,00 |
| 1.2 | Baño portatil | Mes | 2,0 | 520.000,00 | 1.040.000,00 |
| 1.3 | Alquiler container | Mes | 2,0 | 850.000,00 | 1.700.000,00 |
| 1.4 | Excavación y desalojo de terreno (fallos) | M3 | 156,0 | 22.500,00 | 3.510.000,00 |
| 1.5 | Retiro de excavacion | M3 | 218,4 | 35.000,00 | 7.644.000,00 |
| 1.6 | Escarificado de subbase existente y conformacion | M2 | 2.340,0 | 4.500,00 | 10.530.000,00 |
| 1.7 | Suministro, Extendida, y compactacion de relleno Base B600 | M3 | 912,6 | 90.000,00 | 82.134.000,00 |
| 1 | ACERO DE REFUERZO | | | | 218.959.300,00 |
| 2.1 | Canastillas pasajuntas | MI | 1.050,0 | 114.000,00 | 119.700.000,00 |
| 2.2 | Varilla corrugada 1/2" para refuerzo contomo de los pedestales. | KG | 350,0 | 3.500,00 | 1.225.000,00 |
| 2.3 | Fibra metalica Dramix | KG | 10.319,4 | 9.500,00 | 98.034.300,00 |
| 3 | PLACAS CONTRAPISO | | | | 311.061.912,00 |
| 3.1 | Concreto MR 50 (e placa 0.20m) | M3 | 491,4 | 619.080,00 | 304.215.912,00 |
| 3.2 | Sello elastico + Tirilla de polipropileno de 3/8" | ML | 1.050,0 | 6.520,00 | 6.846.000,00 |
| 4 | ENSAYOS | | | | 4.897.500,00 |
| | Ensayo granulometria | UN | 1,0 | 185.000,00 | 185.000,00 |
| | Ensayo de proctor modificado | UN | 2,0 | 450.000,00 | 900.000,00 |
| | Ensayo densidades | UN | 25,0 | 50.000,00 | 1.250.000,00 |
| | Ensayos Resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico. acreditado ONAC. NTC111:2013 /NTC220:2012 | UN | 25,0 | 18.500,00 | 462.500,00 |
| | Ensayos Resistencia a la flexión del concreto (Método de la viga simple cargada en los tercios de la luz) acreditado ONAC. INV E 414: 2013 | UN | 25,0 | 84.000,00 | 2.100.000,00 |
| | | | | | |
| | SUBTOTAL | | | | 643.326.712,00 |
| | Administración | | 7% | | 45.032.869,84 |
| | Imprevistos | | 6% | | 38.599.602,72 |
| | Utilidad | | 5% | | 32.166.335,60 |
| | SUBTOTAL ANTES DE IVA | - | - | - | 759.125.520,16 |
| | IVA SOBRE UTILIDAD | - | 19% | - | 6.111.603,76 |
| | VALOR TOTAL | - | - | - | 765.237.123,92 |

Son: Setecientos sesenta y cinco millones doscientos treinta y siete mil ciento veinti tres pesos mtc.

Estos valores aplican para este proyecto en particular, dependiendo el proyecto pueden variar.

Incluye todos los materiales, la mano de obra especializada y dirección de la obra.

ESTE VALOR PUEDE VARIAR DEPENDIENDO DEL DISEÑO FINAL.

CONDICIONES COMERCIALES

CONDICIONES DE PAGO

FORMA DE PAGO: Anticipo y pago quincenales por avance de obras

LA COTIZACION INCLUYE IVA

TIEMPO DE ENTREGA: A acordar con el cliente

ARQ. EDWARD RODRIGUEZ

CASTAÑEDA RODRIGUEZ ING & ARQ LTDA

Bogotá D.C. DIAGONAL 49A sur N°. 53B-37 OFICINA 101

Oficina: 8125793 Móvil: 317-6667983

cyrconstruccionesltda@gmail.com



CASTAÑEDA RODRIGUEZ

INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA
Diagonal 49A sur No. 53B-37 sur Ofic. 101
tel. 812 97 53 cel. 317 666 79 82
cyrconstruccionesltda@gmail.com

SOLICITUD DE COTIZACION

FECHA: 1 de OCTUBRE de 2020

SEÑORES:

SRA. CONSUELO
Apartamento 401

OBRA: CUBIERTA TERRAZA APARTAMENTO 401 EDIFICIO TAPIA PILONIETA

SOLICITUD DE OFERTA: 11020

De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada.

TERRAZA APARTAMENTO 401.

| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
|--------------------|--|---|
| 1,0 | ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA: Suministro e instalacion estructura metalica para columnas cerchas y correas en tuberia rectangular. | |
| 2,0 | CUBIERTA EN TEJA: Suministro e instalacion teja upvc blanca en el 70% del area y el 30% con teja opal. | |
| 3,0 | ANCLAJES ESTRUCTURA A PLACA. Demolicion placa, anclaje pernos a muros estructurales, suministro acero de refuerzo, instalacion de platina de anclaje, concreto base | |
| 4,0 | INSTALACIONES HIDROSANITARIAS: Suministro e instalacion tuberia, para las salidas hidraulicas y sanitarias. | NO SE SUMINISTRA LOS APARATOS SANITARIOS NI GRIFERIAS |
| 5,0 | RETIRO DE ESCOMBROS | |
| VALOR TOTAL | | \$ 8.775.000,00 |

SON: OCHO MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL PESOS MTC

Nota:

LA PRESENTE COTIZACION NO INCLUYE ITEMS ADICIONALES NO RELACIONADOS EN EL LISTADO.



CASTAÑEDA RODRIGUEZ

INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA
Calle 49A sur No. 53B-37 sur Ofic. 101
tel. 812 97 53 cel. 317 666 79 82
cyrconstruccionesltda@gmail.com

SOLICITUD DE COTIZACION

FECHA: 1 de OCTUBRE de 2020

SEÑORES:

SRA. CONSUELO
Apartamento 401

OBRA: ADECUACIONES COCINA APARTAMENTO 401 EDIFICIO TAPIA PILONIETA

SOLICITUD DE OFERTA: 200720

De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada.

COCINA APARTAMENTO 401.

| ÍTEM | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
|--------------------|--|--|
| 1,0 | ADECUACIONES ELECTRICAS COCINA | |
| 2,0 | DEMOLICION MURO Y RETIRO DE PUERTA VENTANA | |
| 3,0 | DEMOLICION E INSTALACION DE ENCHAPE : Instalacion de enchape cocina | Solo se cotiza la mano de obra de la instalacion del enchape |
| 4,0 | GUARDAESCOBAS COCINA | |
| 5,0 | INSTALACION CIELO RASO EN DRY WALL: Instalacion cieloraso en drywall. | Mano de obra instalacion cielo raso cocina |
| 6,0 | RETIRO DE ESCOMBROS | |
| VALOR TOTAL | | \$ 1.316.784,00 |

SON: SEIS MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL CIENTO TREINTA PESOS MTC



CASTAÑEDA RODRIGUEZ
INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA
Diagonal 49A sur No. 53B-37 sur Ofic. 101
tel. 812 97 53 cel. 317 666 79 82
cyrconstruccionesltida@gmail.com

SOLICITUD DE COTIZACION

FECHA: 30 de AGOSTO de 2020

SEÑORES: EDIFICIO ALEJANDRIA AZIMUT

SRA. SONIA REYES
alejandriaazimut@gmail.com
Tel: 7022106

OBRA: ADECUACION SALA DE MONITOREO EDIFICIO ALEJANDRIA AZIMUT
SOLICITUD DE OFERTA: 040320

De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada.

| ÍTEM | DESCRIPCION | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | OBSERVACIONES |
|------|---|------------------|----------|-----------------|------------------|---------------|
| 1 | SALA DE MONITOREO | | | | | |
| 1,01 | Cerramiento y señalización | UN | 1,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | |
| 1,02 | Demolicion muro en mamposteria | M2 | 4,20 | \$ 42.500,00 | \$ 178.500,00 | |
| 1,03 | Remate muros | UN | 1,00 | \$ 350.000,00 | \$ 350.000,00 | |
| 1,04 | Construccion muro en bloque | M2 | 13,44 | \$ 72.500,00 | \$ 974.400,00 | |
| 1,05 | Instalacion Pañete 1:3 | M2 | 26,88 | \$ 19.500,00 | \$ 524.160,00 | |
| 1,06 | Estuco y pintura | M2 | 26,88 | \$ 22.500,00 | \$ 604.800,00 | |
| 1,07 | Suministro e instalacion Guardaescobas | ML | 12,00 | \$ 26.500,00 | \$ 318.000,00 | |
| 1,08 | Desmontaje aparatos sanitarios | UN | 1,00 | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | |
| 1,09 | Suministro e instalacion escalera metalica de 8 pasos incluye | UN | 1,00 | \$ 1.650.000,00 | \$ 1.650.000,00 | |
| 1,10 | Adecuacion iluminacion existente | UN | 1,00 | \$ 425.000,00 | \$ 425.000,00 | |
| 1,11 | Suministro e instalacion acometida electrica | UN | 1,00 | \$ 1.250.000,00 | \$ 1.250.000,00 | |
| 1,12 | Suministro e instalacion tomas reguladas 30amp | UN | 1,00 | \$ 385.000,00 | \$ 385.000,00 | |
| 1,13 | Suministro e instalacion tomas reguladas 20amp | UN | 3,00 | \$ 320.000,00 | \$ 960.000,00 | |
| 1,14 | Suministro e instalacion UPS | UN | 1,00 | \$ 2.350.000,00 | \$ 2.350.000,00 | |
| 1,15 | Retiro de escombros | UN | 1,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | |
| | SUBTOTAL | | | | \$ 10.619.860,00 | |
| | Sub Total COSTOS DIRECTOS | | | | \$ 10.619.860,00 | |
| | Administracion | | - | 7% | \$ 743.390,20 | |
| | Imprevistos | | | 6% | \$ 637.191,60 | |
| | Utilidad | | | 5% | \$ 530.993,00 | |
| | IVA sobre Utilidad | | | 19% | \$ 100.888,67 | |
| | Total | | | | \$ 12.632.323,47 | |

SON: DOCE MILLONES SEIS CIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS VEINTI TRES PESOS MTC

Nota:

LA PRESENTE COTIZACION NO INCLUYE ITEMS ADICIONALES NO RELACIONADOS EN EL LISTADO DE CANTIDADES.

SE COTIZA LA DEMOLICION DE LA PLACA DE AFINADO DE LA CANCHA MULTIPLE YA QUE NO SE SABE QUE TIPO DE MORTERO SE ENCUENTRA INSTALADO, EN LA VISITA DE OBRA SE EVIDENCIO QUE EL MORTERO SE ESTA DESCASCARANDO Y SE ESTA LEVANTANDO CON EL ACABADO EN PINTURA.

Estos valores aplican para este proyecto en particular, dependiendo el proyecto pueden variar.

Todo el personal que se use en el proyecto sin excepción cumplirá con las afiliaciones de ARP, ARL (Riesgo 5), Pensión y demás exigencias de Ley.

Incluye toda la mano de obra especializada y direccion de la obra.

ESTE VALOR PUEDE VARIAR DEPENDIENDO DEL DISEÑO O CANTIDADES FINALES.

CONDICIONES COMERCIALES

CONDICIONES DE PAGO

FORMA DE PAGO: ANTICIPO 60%, 30% AVANCE DE OBRA Y 10% ENTREGA FINAL

VIGENCIA DE OFERTA

LA COTIZACION INCLUYE IVA

TIEMPO DE ENTREGA: A definir con el cliente

ARQ. EDWARD RODRIGUEZ
CASTAÑEDA RODRÍGUEZ ING & ARQ LTDA
Bogotá D.C. DIAGONAL 49A sur N°. 53B-37
Oficina: 8125793 Mobil: 317-6667983 / 82
cyrconstruccionesltida@gmail.com



CASTAÑEDA RODRIGUEZ
INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA
Diagonal 49A sur No. 53B-37 sur Ofic. 101
tel. 812 97 53 cel. 317 666 79 82
cyrconstruccionesltda@gmail.com

SOLICITUD DE COTIZACION

FECHA: 18 de OCTUBRE de 2020

SEÑORES:
AGNIS SOLUCIONES EN INGENIERIA CONTRA INCENDIO
Arq. Miguel Barriga
OBRA: OBRA CIVIL TORRE ARTICA BOGOTA
SOLICITUD DE OFERTA: 180720

De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada.

OBRA CIVIL TORRE ARTICA BOGOTA

| Item | Descripción del material | Tamaño (NPS) | Cantidad | Unid | Vr. Unitario Suministro (COP) | Vr. Parcial Suministro (COP) | Vr. Unitario Suministro (USD) | Vr. Parcial Suministro (USD) | Vr. Unitario Instalación | Vr Parcial Instalación | VALOR TOTAL |
|------------------------------|---|--------------|----------|--------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|
| 45 | BASE EN CONCRETO 3000 PSI PARA EQUIPOS | N.A. | 2 | Gbl | \$ 282.240 | \$ 241.920 | USD 0 | USD 0 | \$ 120.960 | \$ 564.480 | \$ 806.400 |
| 47 | DIQUE DE CONTENCIÓN EN MAMPOSTERIA 2MX 2MX1M INCLUYE VALVULA DRENAJE 1/2" PAÑETE EXTERNO E INTERNO IMPERMEABILIZADO | N.A. | 1 | Gbl | \$ 1.302.000 | \$ 558.000 | USD 0 | USD 0 | \$ 558.000 | \$ 1.302.000 | \$ 1.860.000 |
| 10 | CONSTRUCCIÓN FOSO (0,45m x 0,45m x 1,0m) INCLUYE RETIRO Y LIMPIEZA | N.A. | 1 | Glb | \$ 547.750 | \$ 234.750 | USD 0 | USD 0 | \$ 234.750 | \$ 547.750 | \$ 782.500 |
| 13 | BASE EN CONCRETO 3000 PSI ,40X,40,X,40 M INCLUYE 4 ANCLAJES EN PERNO 1/2" | N.A. | 1 | Gbl | \$ 266.840 | \$ 114.360 | USD 0 | USD 0 | \$ 114.360 | \$ 266.840 | \$ 381.200 |
| 16 | SACANUCLEOS NUCLEOS - PASE DE TUBERÍA EN PLACA 20 CM HORIZONTAL Y VERTICAL | 8" | 11 | Unid | \$ 265.020 | \$ 1.249.380 | USD 0 | USD 0 | \$ 113.580 | \$ 2.915.220 | \$ 4.164.600 |
| 37 | SACANUCLEOS NUCLEOS - PASE DE TUBERÍA EN PLACA 20 CM HORIZONTAL Y VERTICAL | 6" | 53 | Unid | \$ 214.410 | \$ 4.870.170 | USD 0 | USD 0 | \$ 91.890 | \$ 11.363.730 | \$ 16.233.900 |
| 48 | SACANUCLEOS NUCLEOS - PASE DE TUBERÍA EN PLACA 20 CM HORIZONTAL Y VERTICAL | 4" | 56 | Unid | \$ 89.110 | \$ 2.138.640 | USD 0 | USD 0 | \$ 38.190 | \$ 4.990.160 | \$ 7.128.800 |
| 33 | SACANUCLEOS NUCLEOS - PASE DE TUBERÍA EN PLACA 20 CM HORIZONTAL Y VERTICAL | 3" | 52 | Unid | \$ 64.750 | \$ 1.443.000 | USD 0 | USD 0 | \$ 27.750 | \$ 3.367.000 | \$ 4.810.000 |
| 131 | SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REEMPLAZO DE TECHO FALSO MODULAR EN FIBRA MINERAL | - | 1260 | M2 | \$ 35.280 | \$ 19.051.200 | USD 0 | USD 0 | \$ 15.120 | \$ 44.452.800 | \$ 63.504.000 |
| 132 | CORTE, RESANE Y ACABADO DE TECHO FALSO CONTINUO EN DRYWALL (Incluye suministro) | - | 3240 | M2 | \$ 40.950 | \$ 56.862.000 | USD 0 | USD 0 | \$ 17.550 | \$ 132.678.000 | \$ 189.540.000 |
| 133 | INTERVENCIÓN Y ADECUACIÓN TECHO FALSO ESPECIAL (Importado) | - | 870 | M2 | \$ 30.072 | \$ 11.212.560 | USD 0 | USD 0 | \$ 12.888 | \$ 26.162.640 | \$ 37.375.200 |
| 67 | SUM/INST CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA EN SUPERBOARD MURO A 1. CARA 100 M2 + PINTURA+ 2 PUERTAS ECONOMICAS CON CHAPA | N.A. | 1 | GLB | \$ 7.143.710 | \$ 3.061.590 | USD 0 | USD 0 | \$ 3.061.590 | \$ 7.143.710 | \$ 10.205.300 |
| 1 | TANQUE METALICO RECTANGULAR, PREFABRICADO EN ACERO GALVANIZADO, MEMBRANA EN PVC, CON CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE 44 M3. | N.A. | 2 | Glb | \$ - | \$ 0 | USD 0 | USD 0 | \$ - | \$ 0 | \$ 0 |
| 8 | ESCARIFICACIÓN DE SUPERFICIE DE PLACA MACIZA DE CONCRETO REFORZADO CON EQUIPO MANUAL O MECÁNICO (INCLUYE LIMPIEZA DE SUPERFICIE, RETIRO Y DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS) | N.A. | 66,0 | m2 | \$ 9.450 | \$ 267.300 | USD 0 | USD 0 | \$ 4.050 | \$ 623.700 | \$ 891.000 |
| 9 | ANCLAJES CON EPÓXICO, DIÁMETRO 3/8", PROFUNDIDAD 10 CM | N.A. | 275,0 | Unidad | \$ 7.980 | \$ 940.500 | USD 0 | USD 0 | \$ 3.420 | \$ 2.194.500 | \$ 3.135.000 |
| 10 | FORMALETA PERDIDA EN MADERA, H = 19 CM | N.A. | 32,0 | m2 | \$ 13.860 | \$ 190.080 | USD 0 | USD 0 | \$ 5.940 | \$ 443.520 | \$ 633.600 |
| 11 | CONCRETO SIMPLE, F'C = 28 MPA | N.A. | 6,3 | m3 | \$ 500.500 | \$ 1.355.640 | USD 0 | USD 0 | \$ 214.500 | \$ 3.163.160 | \$ 4.518.800 |
| 12 | ACERO DE REFUERZO, FY = 420 MPA | N.A. | 474,8 | kg | \$ 2.541 | \$ 517.014 | USD 0 | USD 0 | \$ 1.089 | \$ 1.206.365 | \$ 1.723.379 |
| 13 | BORDILLO EN MAMPOSTERIA, H = 15 CM | N.A. | 29,8 | ml | \$ 28.875 | \$ 368.775 | USD 0 | USD 0 | \$ 12.375 | \$ 860.475 | \$ 1.229.250 |
| 14 | ASEO GENERAL Y LIMPIEZA DEL SITIO DE TRABAJO | N.A. | 3 | MES | \$ 495.000 | \$ 3.465.000 | USD 0 | USD 0 | \$ 1.155.000 | \$ 1.485.000 | \$ 4.950.000 |
| 7 | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO CON COMISIÓN DE TOPOGRAFÍA | N.A. | 1 | MES | \$ 2.640.000 | \$ 6.160.000 | USD 0 | USD 0 | \$ 6.160.000 | \$ 2.640.000 | \$ 8.800.000 |
| | CERRAMIENTO Y SEÑALIZACION | N.A. | 1 | Glb | \$ 1.850.000 | \$ 850.000 | USD 0 | USD 0 | \$ 850.000 | \$ 1.850.000 | \$ 2.700.000 |
| | IMPLEMENTACION SISTEMA SEGURIDAD EN EL TRABAJO | N.A. | 1 | MES | \$ 3.285.600 | \$ 8.952.000 | USD 0 | USD 0 | \$ 8.952.000 | \$ 3.285.600 | \$ 12.237.600 |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | | | | | | | \$ 377.610.529 |
| ADMINISTRACION | | | | | | | | | | | 8% \$ 30.208.842 |
| IMPREVISTOS | | | | | | | | | | | 5% \$ 18.880.526 |
| UTILIDAD | | | | | | | | | | | 5% \$ 18.880.526 |
| IVA SOBRE UTILIDAD | | | | | | | | | | | 19% \$ 3.587.300 |
| VALOR TOTAL | | | | | | | | | | | \$ 449.167.724 |

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES CIENTO SESENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS VEINTICUATRO PESOS MTC

Nota:

LA PRESENTE COTIZACION NO INCLUYE ITEMS ADICIONALES NO RELACIONADOS EN EL LISTADO.

Estos valores aplican para este proyecto en particular, dependiendo el proyecto pueden variar.

Todo el personal que se use en el proyecto sin excepción cumplirá con las afiliaciones de ARP, ARL (Riesgo 5), Pensión y demás exigencias de Ley.

Incluye toda la mano de obra especializada y dirección de la obra.

ESTE VALOR PUEDE VARIAR DEPENDIENDO DEL DISEÑO O CANTIDADES FINALES.

CONDICIONES COMERCIALES

CONDICIONES DE PAGO

FORMA DE PAGO: ANTICPO 60%, 30% AVANCE DE OBRA Y 10% ENTREGA FINAL

VIGENCIA DE OFERTA HASTA 31 DE JULIO DE 2020

LA COTIZACION INCLUYE IVA

TIEMPO DE ENTREGA: A definir con el cliente

ARQ. EDWARD RODRIGUEZ
CASTAÑEDA RODRIGUEZ ING & ARQ LTDA
Bogotá D.C. DIAGONAL 49A sur N°. 53B-37
Oficina: 8125793 Mobil: 317-6667983 / 82
cyrconstruccionesltda@gmail.com



CASTAÑEDA RODRIGUEZ

INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA
Diagonal 49A sur No. 53B-37 sur Ofic. 101
tel. 812 97 53 cel. 317 666 79 82
cyrconstruccionesltda@gmail.com

SOLICITUD DE COTIZACION

FECHA: 28 de OCTUBRE de 2020

SEÑORES: EDIFICIO ALEJANDRIA AZIMUT

SRA. SONIA REYES
alejandriaazimut@gmail.com
Tel: 7022106

OBRA: ADECUACION CANCHA MULTIPLE EDIFICIO ALEJANDRIA AZIMUT

SOLICITUD DE OFERTA: 290220

De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada.

| ÍTEM | DESCRIPCION | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | OBSERVACIONES |
|------|---|------------------|----------|----------------|------------------|---------------|
| 1 | REPARACION CANCHA MULTIPLE | | | | | |
| 1.01 | Demolicion placa existente | M2 | 345,00 | \$ 17.050,00 | \$ 5.882.250,00 | |
| 1.02 | Construccion placa en concreto con refuerzo en fibras | M2 | 345,00 | \$ 101.200,00 | \$ 34.914.000,00 | |
| 1.03 | Destroncado de placa para acabado final | M2 | 345,00 | \$ 16.500,00 | \$ 5.692.500,00 | |
| 1.04 | Acabado final con pintura epoxica | M2 | 345,00 | \$ 21.890,00 | \$ 7.552.050,00 | |
| 1.05 | Demarcacion pintura blanca | ML | 211,00 | \$ 12.100,00 | \$ 2.553.100,00 | |
| 1.06 | Suministro e instalacion soportes y tubos para malla | UN | 2,00 | \$ 724.350,00 | \$ 1.448.700,00 | |
| 1.07 | Retiro de escombros | M3 | 48,30 | \$ 35.000,00 | \$ 1.690.500,00 | |
| | SUBTOTAL ESTRUCTURA METALICA | | | | \$ 59.733.100,00 | |
| | Sub Total COSTOS DIRECTOS | | | | \$ 59.733.100,00 | |
| | Administracion | | - | 7% | \$ 4.181.317,00 | |
| | Imprevistos | | | 6% | \$ 3.583.986,00 | |
| | Utilidad | | | 5% | \$ 2.986.655,00 | |
| | IVA sobre Utilidad | | | 19% | \$ 567.464,45 | |
| | Total | | | | \$ 71.052.522,45 | |

SON: SESENTA Y UN MILLONES CINCUENTA Y DOS MIL QUINIENTOS VEINTI DOS PESOS MTC

Nota:

LA PRESENTE COTIZACION NO INCLUYE ITEMS ADICIONALES NO RELACIONADOS EN EL LISTADO DE CANTIDADES.

SE COTIZA LA DEMOLICION DE LA PLACA DE AFINADO DE LA CANCHA MULTIPLE YA QUE NO SE SABE QUE TIPO DE MORTERO SE ENCUENTRA INSTALADO, EN LA VISITA DE OBRA SE EVIDENCIO QUE EL MORTERO SE ESTA DESCASCARANDO Y SE ESTA LEVANTANDO CON EL ACABADO EN PINTURA.

Estos valores aplican para este proyecto en particular, dependiendo el proyecto pueden variar.

Todo el personal que se use en el proyecto sin excepción cumplirá con las afiliaciones de ARP, ARL (Riesgo 5), Pensión y demás exigencias de Ley.

Incluye toda la mano de obra especializada y direccion de la obra.

ESTE VALOR PUEDE VARIAR DEPENDIENDO DEL DISEÑO O CANTIDADES FINALES.

CONDICIONES COMERCIALES

CONDICIONES DE PAGO

FORMA DE PAGO: ANTICIPO 60%, 30% AVANCE DE OBRA Y 10% ENTREGA FINAL

VIGENCIA DE OFERTA HASTA

LA COTIZACION NO INCLUYE IVA

TIEMPO DE ENTREGA: A definir con el cliente

ARQ. EDWARD RODRIGUEZ
CASTAÑEDA RODRIGUEZ ING & ARQ LTDA
Bogotá D.C. DIAGONAL 49A sur N°. 53B-37
Oficina: 8125793 Mobil: 317-6667983 / 82
cyrconstruccionesltda@gmail.com



CASTAÑEDA RODRIGUEZ

INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA
Diagonal 49A sur No. 53B-37 sur Ofic. 101
tel. 812 97 53 cel. 317 666 79 82
cyrconstruccionesltda@gmail.com

SOLICITUD DE COTIZACION

FECHA: 30 de OCTUBRE de 2020

SEÑORES:

RIOPLAST

SR. GUILLERMO ROJAS

OBRA: ADECUACIONES BODEGA RIOPLAST

SOLICITUD DE OFERTA: 290420

De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada.

| ÍTEM | DESCRIPCION | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | OBSERVACIONES |
|----------|--|------------------|----------|-----------------|-------------------|---------------|
| 1 | PRELIMINARES | | | | | |
| 1,01 | Limpieza de muros tejas etc | UN | 1,00 | \$ 452.000,00 | \$ 452.000,00 | |
| 1,02 | Equipos de altura | UN | 1,00 | \$ 3.750.000,00 | \$ 3.750.000,00 | |
| 1,03 | Retiro de pintura y preparacion superficie lamina cubierta | M2 | 320,00 | \$ 12.500,00 | \$ 4.000.000,00 | |
| 1,03 | Aplicación primer Sigmacover 280 | UN | 1.290,00 | \$ 18.500,00 | \$ 23.865.000,00 | |
| 1,04 | Pintura cubierta con poliuretano | UN | 1.290,00 | \$ 28.000,00 | \$ 36.120.000,00 | |
| 1,05 | Suministro e instalacion acrilicos para cubierta | M2 | 50,00 | \$ 175.000,00 | \$ 8.750.000,00 | |
| 1,06 | Demolicion y construccion muro incluye dovelas en concreto | M2 | 48,00 | \$ 119.000,00 | \$ 5.712.000,00 | |
| 1,07 | Reparacion puertas | UN | 2,00 | \$ 380.000,00 | \$ 760.000,00 | |
| 1,08 | Demolicion piso | M2 | 140,00 | \$ 25.000,00 | \$ 3.500.000,00 | |
| 1,09 | Suministro e instalacion piso | M2 | 140,00 | \$ 68.000,00 | \$ 9.520.000,00 | |
| 1,10 | Adecuacion estructura sobre muro | M2 | 78,00 | \$ 48.500,00 | \$ 3.783.000,00 | |
| 1,11 | Cambio de lamina metalica sobre muro | M2 | 78,00 | \$ 65.000,00 | \$ 5.070.000,00 | |
| 1,12 | Pntura vinilo muros | M2 | 373,45 | \$ 18.500,00 | \$ 6.908.825,00 | |
| 1,13 | Pntura vinilo vigas y columnas | ML | 303,60 | \$ 12.950,00 | \$ 3.931.620,00 | |
| 1,14 | Retiro de escombros | Vj | 3,00 | \$ 395.000,00 | \$ 1.185.000,00 | |
| | SUBTOTAL | | | | \$ 117.307.445,00 | |
| | Sub Total COSTOS DIRECTOS | | | | \$ 117.307.445,00 | |
| | Administración | | - | 10% | \$ 11.730.744,50 | |
| | Imprevistos | | | 7% | \$ 8.211.521,15 | |
| | Utilidad | | | 5% | \$ 5.865.372,25 | |
| | IVA SOBRE UTILIDAD | | | 19% | \$ 1.114.420,73 | |
| | Total | | | | \$ 144.229.503,63 | |

SON: CIENTO CUARENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS TRES PESOS MTC

Nota:

LA PRESENTE COTIZACION NO INCLUYE ITEMS ADICIONALES NO RELACIONADOS EN EL LISTADO DE CANTIDADES.

Estos valores aplican para este proyecto en particular, dependiendo el proyecto pueden variar.

Todo el personal que se use en el proyecto sin excepción cumplirá con las afiliaciones de ARP, ARL (Riesgo 5), Pensión y demás exigencias de Ley.

Incluye toda la mano de obra especializada y dirección de la obra.

ESTE VALOR PUEDE VARIAR DEPENDIENDO DEL DISEÑO O CANTIDADES FINALES.

CONDICIONES COMERCIALES

CONDICIONES DE PAGO

FORMA DE PAGO: ANTICIPO 60%, 30% AVANCE DE OBRA Y 10% ENTREGA FINAL

VIGENCIA DE OFERTA HASTA 30 DE NOVIEMBRE DE 2020

LA COTIZACION INCLUYE IVA

TIEMPO DE ENTREGA: A definir con el cliente

ARQ. EDWARD RODRIGUEZ
CASTAÑEDA RODRIGUEZ ING & ARQ LTDA
Bogotá D.C. DIAGONAL 49A sur N°. 53B-37
Oficina: 8125793 Mobil: 317-6667983 / 82
cyrconstruccionesltda@gmail.com



CASTAÑEDA RODRIGUEZ
INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA
Diagonal 49A sur No. 53B-37 sur Ofic. 101
tel. 812 97 53 cel. 317 666 79 82
cyrconstruccionesltda@gmail.com

OFERTA ECONOMICA DE OBRA

FECHA: 08 de Octubre de 2020

SEÑORES: ALFAGRES S.A.
Mayerly Martínez Feo
Coordinador de Proyectos
Tel. +571 3311515 Ext 1250
Cel 3188009982
mayerly.martinez@alfa.com.co
www.alfa.com.co
Autopista Sur Km. 13
Soacha

OBRA: OBRA CIVIL MONTAJE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA SALA SALDOS Y PATIO IMPORTADOS

De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada a cotizar

| ITEM | CANTIDAD CONTRATADA | UNIDAD DE MEDIDA | DESCRIPCION | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL CANTIDAD EJECUTADA |
|------|---------------------|------------------|---|----------------|--------------------------------|
| 1 | 23.00 | ML | Retiro, mantenimiento y reinstalacion de malla eslabonada existente en su mismo sitio | \$ 45,800.00 | \$ 1,053,400.00 |
| 2 | 6.00 | ML | Reparacion puerta en malla eslabonada tipo bisagras | \$ 85,000.00 | \$ 510,000.00 |
| | | | | | |
| | | | SUBTOTAL | | \$ 1,563,400.00 |
| | | | ADMINISTRACION | 5% | \$ 78,170.00 |
| | | | IMPREVISTOS | 5% | \$ 78,170.00 |
| | | | UTILIDAD | 5% | \$ 78,170.00 |
| | | | I.V.A. | 19% | \$ 14,852.30 |
| | | | TOTAL | | \$ 1,812,762.30 |

ING. DANIEL CASTAÑEDA R.
CASTAÑEDA RODRIGUEZ ING & ARQ LTDA
Bogotá D.C. DIAGONAL 49A sur N°. 53B-37
Oficina: 8125793 Mobil: 317-6667983 / 82
cyrconstruccionesltda@gmail.com



CASTAÑEDA RODRIGUEZ
INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA
Diagonal 49A sur No. 53B-37 sur Ofic. 101
tel. 812 97 53 cel. 317 666 79 82
cyrconstruccionesltda@gmail.com

OFERTA ECONOMICA DE OBRA

FECHA: 07 de Octubre de 2020

SEÑORES: ALFACER DEL CARIBE

Mayerly Martínez Feo
Coordinador de Proyectos
Tel. +571 3311515 Ext 1250
Cel 3188009982
mayerly.martinez@alfa.com.co
www.alfa.com.co
Autopista Sur Km. 13
Soacha

OBRA: OBRAS CIVILES PLACAS SALA DE VENTAS SALDOS ALFA SOACHA TRAMO I

De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la Invitación Privada a cotizar

| ITEM | CANTIDAD CONTRATADA | UNIDAD DE MEDIDA | DESCRIPCION | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL CANTIDAD EJECUTADA |
|---------------------------------------|---------------------|------------------|--|----------------|--------------------------------|
| REPARACION DE PLACAS EN CONCRETO SALA | | | | | |
| 1 | 31.50 | M2 | Suministro de Concreto de 3.000 PSI para placa de contrapiso e: 15cm, acelerado a 14 días, con malla electrosoldada Q6. Incluye demolición de placas en concreto existentes, retiro de escombros, equipos, personal técnico y supervisión. | \$ 135,000.00 | \$ 4,252,500.00 |
| | | | SUBTOTAL | | \$ 4,252,500.00 |
| | | | ADMINISTRACION | 5% | \$ 212,625.00 |
| | | | IMPREVISTOS | 5% | \$ 212,625.00 |
| | | | UTILIDAD | 5% | \$ 212,625.00 |
| | | | I.V.A. | 19% | \$ 40,398.75 |
| | | | TOTAL | | \$ 4,930,773.75 |

ING. DANIEL CASTAÑEDA R.
CASTAÑEDA RODRÍGUEZ ING & ARQ LTDA
Bogotá D.C. DIAGONAL 49A sur N°. 53B-37
Oficina: 8125793 Mobil: 317-6667983 / 82
cyrconstruccionesltda@gmail.com



CASTAÑEDA RODRIGUEZ
INGENIERIA & ARQUITECTURA LTDA
Diagonal 49A sur No. 53B-37 sur Ofic. 101
tel. 812 97 53 cel. 317 666 79 82
cyrconstruccionesltda@gmail.com

LIQUIDACION FINAL DE OBRA

FECHA: 30 de Septiembre de 2020

SEÑORES: ALFAGRES S.A.

Maribel Nieto
Negociador
Tel. +571 3311515 Ext. 1142
Cel 3188007031
maribel.nieto@alfa.com.co
www.alfa.com.co
Avenida Caracas No. 35-55
Bogotá

OBRA: OBRA CIVIL MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCION PATIOS ALFAGRES SOACHA

De manera atenta me permito presentar cotización de los productos solicitados por ustedes mediante la invitación Privada a cotizar

| ITEM | CANTIDAD CONTRATADA | UNIDAD DE MEDIDA | DESCRIPCION | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL CANTIDAD CONTRATADA |
|-----------------------------------|---------------------|------------------|--|----------------|---------------------------------|
| MANTENIMIENTO PATIO SONITO | | | | | |
| 1 | 6.200,00 | M2 | IMPRIMACION INICIAL DE SUPERFICIE, SOBRE EL MATERIAL DE RECEBO ACTUAL INCLUYE VEHICULO IRRIGADORE. | \$ 1.725,00 | \$ 10.695.000,00 |
| 2 | 1.250,00 | M2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ASFALTO FRESADO Y ESTABILIZADO CON EMULSION ASFALTICA ESPESOR 10CM COMPACTOS (Incluye finisher, irrigador, compactador mixto). | \$ 18.975,00 | \$ 23.718.750,00 |
| 3 | 6.200,00 | M2 | IMPRIMACION SOBRE LA PRIMERA CAPA DE FRESADO | \$ 1.725,00 | \$ 10.695.000,00 |
| 4 | 6.200,00 | M2 | SLURRY SEAL | \$ 4.600,00 | \$ 28.520.000,00 |
| | | | SUBTOTAL | | \$ 73.628.750,00 |
| | | | ADMINISTRACION | 5% | \$ 3.681.437,50 |
| | | | IMPREVISTOS | 5% | \$ 3.681.437,50 |
| | | | UTILIDAD | 4% | \$ 2.945.150,00 |
| | | | I.V.A. | 19% | \$ 559.578,50 |
| | | | TOTAL | | \$ 84.496.353,50 |

| | | | | | |
|---------------------------------------|----------|----|--|--------------|-------------------------|
| MANTENIMIENTO PATIO IMPORTADOS | | | | | |
| 1 | 1.765,00 | M2 | IMPRIMACION INICIAL DE SUPERFICIE, SOBRE EL MATERIAL DE RECEBO ACTUAL INCLUYE VEHICULO IRRIGADORE. | \$ 1.725,00 | \$ 3.044.625,00 |
| 2 | 356,00 | M2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ASFALTO FRESADO Y ESTABILIZADO CON EMULSION ASFALTICA ESPESOR 10CM COMPACTOS (Incluye finisher, irrigador, compactador mixto). | \$ 18.975,00 | \$ 6.755.100,00 |
| 3 | 1.765,00 | M2 | IMPRIMACION SOBRE LA PRIMERA CAPA DE FRESADO | \$ 1.725,00 | \$ 3.044.625,00 |
| 4 | 1.765,00 | M2 | SLURRY SEAL | \$ 4.600,00 | \$ 8.119.000,00 |
| | | | SUBTOTAL | | \$ 20.963.350,00 |
| | | | ADMINISTRACION | 5% | \$ 1.048.167,50 |
| | | | IMPREVISTOS | 5% | \$ 1.048.167,50 |
| | | | UTILIDAD | 4% | \$ 838.534,00 |
| | | | I.V.A. | 19% | \$ 159.321,46 |
| | | | TOTAL | | \$ 24.057.540,46 |



| CONSTRUCCION PATIO SALA SALDOS | | | | |
|--------------------------------|--------|-----|--|---------------------------------|
| 1 | 750,00 | M2 | IMPRIMACION INICIAL DE SUPERFICIE, SOBRE EL MATERIAL DE RECEBO ACTUAL INCLUYE VEHICULO IRRIGADORE | \$ 1.725,00 \$ 1.293.750,00 |
| 2 | 750,00 | M2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ASFALTO FRESADO Y ESTABILIZADO CON EMULSION ASFALTICA ESPESOR 10CM COMPACTOS (Incluye finisher, irrigador, compactador mixto). | \$ 18.975,00 \$ 14.231.250,00 |
| 3 | 750,00 | M2 | IMPRIMACION SOBRE LA PRIMERA CAPA DE FRESADO | \$ 1.725,00 \$ 1.293.750,00 |
| 4 | 3,00 | DIA | SUMINISTRO DE MAQUINA COMPACTADOR NEUMATICO PARA SELLO FINAL (Incluye movilizacion y desmovilizacion). | \$ 862.500,00 \$ 2.587.500,00 |
| 5 | 750,00 | M2 | SLURRY SEAL | \$ 4.600,00 \$ 3.450.000,00 |
| 6 | 93,75 | MD | DEMOLICION Y RETIRO DE ASFALTO EXISTENTE | \$ 33.000,00 \$ 3.093.750,00 |
| 7 | 281,25 | MD | EXCAVACION Y RETIRO DE ESCOMBROS | \$ 33.000,00 \$ 9.281.250,00 |
| 8 | 375,00 | MD | RELLENO EN RECEBO B400 | \$ 55.000,00 \$ 20.625.000,00 |
| 9 | 16,00 | ML | Carcamo 0,40m x 20m para desague aguas lluvias patio | \$ 212.500,00 \$ 3.400.000,00 |
| 10 | 1,00 | UN | Caja 1,0m x 1,0m para recoleccion aguas lluvias de carcamo mas tapa para vehiculos pesados | \$ 1.125.800,00 \$ 1.125.800,00 |
| | | | SUBTOTAL | \$ 60.382.050,00 |
| | | | ADMINISTRACION | 5% \$ 3.019.102,50 |
| | | | IMPREVISTOS | 5% \$ 3.019.102,50 |
| | | | UTILIDAD | 4% \$ 2.415.282,00 |
| | | | I.V.A. | 19% \$ 458.903,58 |
| | | | TOTAL | \$ 69.294.440,58 |
| VALOR TOTAL | | | | \$ 177.848.334,54 |

NOTAS:

1. GARANTIA POR LA TOTALIDAD DE LOS TRABAJOS 1 AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA.
2. AGRIETAMIENTO O HUNDIMIENTO POR FATIGA.
3. NO PERMITE EL RASTRILLADO DE LAS UÑAS DE LA MONTACARGA, YA QUE SUFRE DAÑOS POR DESPRENDIMIENTO.

ING. DANIEL CASTAÑEDA R.
CASTAÑEDA RODRÍGUEZ ING & ARQ LTDA
Bogotá D.C. DIAGONAL 49A sur N°. 53B-37
Oficina: 8125793 Mobil: 317-6667983 / 82
cyronstruccionesrda@gmail.com